OpenCom 100

130
131
150

Montage et mise en service

Mode d'emploi

AASTRA DeTeWe

Bienvenue chez Aastra DeTeWe

Nous vous remercions d'avoir acheté un produit Aastra DeTeWe. Notre produit répond à des exigences élevées de qualité associées à un design soigné.

Le présent mode d'emploi vous accompagnera dans l'utilisation de votre OpenCom 100 et apportera des réponses aux questions les plus importantes.

D'autre part, si vous souhaitez une assistance technique plus large ou des informations sur d'autres produits Aastra DeTeWe, nos pages Internet sont à votre disposition à l'adresse suivante **www.aastra-detewe.de**.

Vous trouverez sur ces pages des informations supplémentaires et des recommandations sur le produit.

Gamme de produit OpenCom 100

Le présent mode d'emploi décrit les systèmes de communication OpenCom 130, OpenCom 131, OpenCom 150 et OpenCom 510. Ces systèmes de communication appartiennent à la gamme de produit OpenCom 100.
Lorsque le manuel fait référence à l'OpenCom 100, la description s'applique à toutes les installations ; les caractéristiques propres à l'une des installations font l'objet d'une remarque spéciale.

Les modes d'emploi suivants sont disponibles pour les différents produits de la gamme :

- Mode d'emploi de l'OpenCom 107
- Mode d'emploi de l'OpenCom 130, OpenCom 131 et OpenCom 150
- Mode d'emploi de l'OpenCom 510 (châssis 19")

Nous espérons que la gamme de produit OpenCom 100 répondra pleinement à vos attentes.

Table de matières

1. Caractéristiques 9

2. Configuration par défaut 17

2.1 Fonctions de téléphonie 17
2.1.1 OpenCom 130 17
2.1.2 OpenCom 131 17
2.1.3 OpenCom 150 18

2.2 Droits d'accès 18

2.3 Fonctions Internet 22

3. Installation 23

3.1 Contenu de l'emballage 23

3.2 Consignes de sécurité 24

3.3 Déclarations de conformité 25

3.4 Emplacement 26

3.5 Montage mural 27

3.6 Installer un kit d'extension 27

3.7 Installer une carte d'interface 30
3.7.1 Slots V.24 et slots parlophone 30
3.7.2 Slots pour l'insertion d'autres cartes d'interfaces 33

3.8 Interfaces existantes 35
3.8.1 OpenCom 130 35
3.8.2 OpenCom 131 37
3.8.3 OpenCom 150 38
3.8.4 Position des interfaces 39

3.9 Cartes d'interface 41
3.9.1 OpenCom 131 (1 slot) 41
3.9.2 OpenCom 130 (3 slots) 41
3.9.3 OpenCom 150 (5 slots) 44

3.10 Occupation des interfaces, terminaison, longueur des câbles 46
3.10.1 Prises S_0 46
3.10.2 Prises U_{pn} 48
3.10.3 Prises a/b 49
3.10.4 Actionneur/Capteur 50

3.10.5 Prise LAN 50
3.10.6 Prise DSL 51
3.10.7 Prise PCM 52

3.11 Panne de réseau 52

3.12 Terminaux pouvant être raccordés 52
3.12.1 Prises S_0 internes/externes 53
3.12.2 Prises U_{pn} 54
3.12.3 Prises a/b 54
3.12.4 Prises Actionneur/Capteur 57
3.12.5 Prise COM 58
3.12.6 Prise (LAN) 58

4. Accessoires et adaptateurs (OpenPhone 61, 63, 65) 60

4.1 Adaptateur U_{pn} 60

4.2 Adaptateur a/b 61

4.3 Adaptateur audio 61

4.4 Appareils agréés / accessoires agréés 63

4.5 Combinaison d'appareils 64

5. Extensions et accessoires pour appareils système (OpenPhone 71, 73, 75) 68

5.1 Alimentation secteur 68

5.2 Modules de touches 69

5.3 Micro-casque 72

6. Module de connexion S2M 73

6.1 Installation 74

6.2 Configuration 76

7. Montage du système de télécommunication de l'OpenCom 150 Rack 77

7.1 Consignes de sécurité 77

7.2 Caractéristiques techniques 78

7.3 Occupation des connecteurs RJ 45 79

7.4 Contenu de l'emballage 80

8. Configuration 81

8.1 Première configuration 82
8.1.1 Première configuration via une interface sérielle 84

8.2 Configuration de de l'OpenCom 100 84
8.2.1 Préparer la configuration 84
8.2.2 Activer la console Web 85
8.2.3 Charger l'Aide en ligne 87
8.2.4 Terminer la configuration 88
8.2.5 Préconfiguration 88
8.2.6 Configurateur offline 88
8.2.7 Configuration à distance 89
8.2.8 Codes pour la configuration IP 91
8.2.9 Sauvegarder et charger la configuration 92
8.2.10 Recevoir un message système par e-mail 92
8.2.11 Charger une mise à jour de logiciel 93
8.2.12 Rétablir les données du système 93
8.2.13 Interrupteur de configuration de base du matériel informatique 94
8.2.14 Créer ses propres fichiers MoH 95

9. Exemples de configuration 97

9.1 OpenCom 100 et réseaux 97

9.2 Introduction TCP/IP 98

9.3 OpenCom 100 dans un LAN sans serveur 99
9.3.1 Résolution de noms DNS 100
9.3.2 Accès Internet 101
9.3.3 Accès réseau à distance (RAS) 101

9.4 OpenCom 100 : LAN avec serveur compatible IP 102
9.4.1 Résolution de noms DNS 103
9.4.2 Accès Internet 103
9.4.3 Accès réseau à distance (RAS) 104

9.5 Connexion LAN-LAN 105

9.6 A savoir sur l'accès Internet 106
9.6.1 Coûts 106
9.6.2 Web 107
9.6.3 E-mail 107
9.6.4 NAT 108

10. Voice over IP (VoIP) ... 110

10.1 Informations de base ... 111
10.1.1 Délais de propagation du signal et largeur de bande ... 112
10.1.2 Latence et longueur du paquet ... 112
10.1.3 Qualité de la parole ... 113
10.1.4 Optimiser la qualité ... 115
10.1.5 Etablissement de la communication ... 116
10.1.6 Services utiles ... 116

10.2 Média gateway (MGW) ... 117
10.2.1 Logiciel MGW ... 117
10.2.2 'Carte d'interface MGW ... 118

10.3 Téléphonie SIP ... 119

10.4 Appareils système VoIP ... 122
10.4.1 Particularités des appareils ... 122
10.4.2 Configurer les appareils système VoIP ... 123
10.4.3 Serveur DHCP en réseau local ... 124
10.4.4 Processus de démarrage ... 125

10.5 OpenPhone IPC ... 128
10.5.1 Installation ... 129
10.5.2 Configuration ... 129

11. DECTnetIP ... 131

11.1 Propriétés ... 131
11.1.1 Stations de base DECT ... 131
11.1.2 Caractéristiques ... 132

11.2 Configuration ... 133
11.2.1 Exploitation mixte ... 134
11.2.2 Synchronisation ... 135
11.2.3 Configuration de la fonction WLAN ... 135
11.2.4 Configuration d'un emplacement distant ... 139

12. Raccordement en cascade ... 144

12.1 Possibilités de raccordement en cascade ... 144

12.2 Mode de fonctionnement ... 145

12.3 Mettre en service ... 146
12.3.1 Notes ... 148

12.4 Notes concernant la licence ... 149

13. Mise en réseau d'installations de télécommunication 150

13.1 Connexions 151
13.1.1 Protocole : QSIG ou DSS1 151
13.1.2 Master/Slave 152
13.1.3 Synchronisation L1 152

13.2 Types de connexions permanentes 153
13.2.1 Connexion directe 154
13.2.2 Connexion avec système de transmission actif 154
13.2.3 Connexion via le réseau public 155
13.2.4 Connexion via IP Q.SIG 155

13.3 Configuration 156
13.3.1 Faisceau 156
13.3.2 Acheminement 157
13.3.3 Numérotation 158

13.4 Notes techniques 159

14. Fonctions d'équipe 161

14.1 Introduction 161
14.1.1 Explications des touches 161
14.1.2 Configuration d'équipe 164

14.2 Exemples d'application 164
14.2.1 Equipe chef / secrétaire 164
14.2.2 Conférence à trois 166
14.2.3 Sélecteur Equipe 168
14.2.4 Changement d'interlocuteur dans une équipe 169

15. File d'attente pour les appels 172

15.1 Introduction 172
15.1.1 Activation de files d'attente 173
15.1.2 Déviations d'appel 174
15.1.3 Pickup 174
15.1.4 Appel collectif 174

15.2 Exemples d'application 174
15.2.1 Téléphone de commutation pour un opérateur disposant de deux appareils système 175
15.2.2 Groupe de trois téléphones de commutation 176

16. La variante de plusieurs entreprises (sociétés) 178

16.1 Configuation 179
16.1.1 Activer la variante de plusieurs entreprises 180
16.1.2 Configurer et gérer des entreprises 180
16.1.3 Affecter un utilisateur 181
16.1.4 Affecter un faisceau/compte SIP 181
16.1.5 Attribuer les indicatifs d'acheminement 182
16.1.6 Configurer le central d'entreprise 182

16.2 Utilisation 182
16.2.1 Annuaire d'entreprise 183
16.2.2 Téléphoner entre les entreprises 184
16.2.3 Comptabiliser les coûts par entreprise 184

17. Programmer un logiciel PC 185

17.1 Configuration PC offline 185

17.2 Configurer TAPI 187

17.3 Configurer NET-CAPI 189

17.4 Utiliser un affichage Systray 191

17.5 Navigateur pour l'OpenCTI et l'OpenHotel 192

17.6 Configurer la téléphonie vidéo 193

17.7 Synchroniser une horloge de PC 194

17.8 Consultation d'adresses grâce à LDAP 195

18. Guide de configuration 197

18.1 Vue d'ensemble 198

18.2 Connexions PBX 199

18.3 Easy Access 200

18.4 Paramètres FAI 201

18.5 Paramètres RAS 202

18.6 Paramètres LAN-LAN 203

18.7 Messagerie électronique 204

18.8 Accès à la messagerie électronique 205

19. Questions fréquemment posées 206
19.1 Généralités/Matériel 207
19.2 Téléphonie 208
19.3 DECT 210
19.4 LAN 211
19.5 Internet 213
20. Caractéristiques techniques 215
21. Instructions pour l'élimination des déchets 221
Index 222

1. Caractéristiques

L'OpenCom 100 est un système de communication pour la communication vocale et de données intégrée. La construction modulaire constitue une caractéristique remarquable de ce système de communication :

- L'**OpenCom 131** dispose de toutes les interfaces nécessaires au raccordement d'appareils système, de terminaux ISDN et de terminaux analogiques. L'OpenCom 131 permet l'échange de données via Internet ou les réseau Intranet, les applications CTI et la configuration du système via un navigateur Web. L'OpenCom 131 dispose également d'un slot dans lequel vous pouvez insérer une carte d'interface du type " M100-AT4 ". Grâce à cette carte d'interface, vous pouvez raccorder l'OpenCom 131 aux lignes analogiques du réseau urbain.

- La plus petite architecture de l'**OpenCom 130** propose également toutes les plus importantes applications de communication. Le module de base permet d'utiliser la téléphonie moderne sur les appareils système, les téléphones ISDN et les terminaux analogiques, d'échanger les données via les réseaux Internet et intranet, d'activer les applications CTI, d'exploiter des sous-systèmes et de configurer le système via un navigateur Web.

  Le module d'extension de l'OpenCom 130 dispose de 3 slots sur lesquels vous pouvez insérer des cartes d'interface supplémentaires. L'agencement de différentes cartes d'interface permet de configurer l'OpenCom 130 en répondant exactement à vos besoins en communication. Avec une ou plusieurs cartes d'interface, vous pouvez satisfaire votre souhait de bénéficier d'autres interfaces S_0, d'interfaces U_{pn} supplémentaires soutenant le DECT ou davantage d'interfaces a/b, sans qu'il ne soit nécessaire de changer de système.

- Avec l'**OpenCom 150**,vous possédez un système qui s'adapte à vos besoins en communication. Aucune interface de téléphonie n'est installé sur le module central. Vous ajoutez les interfaces de téléphonie en installant des cartes d'interface. Vous disposez pour cela de 5 slots sur le module central sur lesquels vous pouvez agencer différentes cartes d'interface. A l'inverse de l'OpenCom 130, la partition du module central en module de base et module d'extension n'existe pas.

- Toutes les variantes citées de l'OpenCom 100 (OpenCom 130/131/150) disposent également de deux slots à occupation définie :

– Slot permettant d'insérer une carte d'interface V.24 et de raccorder une interface sérielle,

– Slot permettant d'insérer une carte d'interface parlophone et de raccorder un parlophone.

- Une carte mémoire enfichable supplémentaire (CompactFlash) permet d'exploiter d'autres progiciels : les systèmes numériques d'enregistrement vocal et d'information vocale OpenVoice et OpenAttendant.

- Avec une carte d'interface particulière M100-AT4, il est possible de raccorder les lignes analogiques du réseau urbain. Pour de plus amples informations, consultez le mode d'emploi " Carte d'interface M100-AT4 ".

- A l'aide d'un module de connexion S_{2M} supplémentaire, vous pouvez exploiter un OpenCom 130/150 sur une prise multiplex primaire.

Raccordement en cascade
Le module d'extension permet le raccordement en cascade de l'**OpenCom 130** à un deuxième système de communication de la gamme OpenCom. D'autre part, un commutateur Ethernet sur le module d'extension permet des applications de la convergence de médias, telles que l'exploitation d'une carte d'interface VoIP M100-IP.

L'**OpenCom 150** (version Rack) peut être raccordé en cascade avec un deuxième système de communication OpenCom 150 Rack. Sur la prise Ethernet du module central, il est possible d'utilisé deux connecteurs en externe. Deux connecteurs supplémentaires sont à dispositions pour l'utilisation interne des carte d'interface.

L'**OpenCom 131** ne permet pas de raccordements en cascade avec un autre système. Il est cependant possible de mettre l'OpenCom 131 en réseau avec un deuxième système de télécommunication.

Pour de plus amples informations sur ces possibilités de configuration, consultez le chapitre *Raccordement en cascade …* à partir de la page 144 et *Mise en réseau d'installations de télécommunication* à partir de la page 150.

Téléphonie
Le système de communication OpenCom 100 est prévu pour le raccordement à une prise ISDN standard avec le protocole DSS1. Il permet le raccordement de plusieurs terminaux (connexion point à multipoint) ou d'une installation (con-

nexion point à point). Vous pouvez configurer parallèlement les deux types de raccordement.

A cet effet,

- l'OpenCom 131 offre 2 prises S_0 (1 prise externe, 1 prise commutable interne/externe),
- le module de base de l'OpenCom 130 offre 2 prises (1 prise externe, 1 prise commutable interne/externe).
- le module d'extension de l'OpenCom 130 équipé de cartes supplémentaires offre jusqu'à 8 prises S_0 supplémentaires (commutables interne/externe). Consultez l'aperçu des cartes disponibles à la section *Cartes d'interface* à partir de la page 41.
- l'OpenCom 150 équipé de cartes offre jusqu'à 12 prises S_0 (commutables interne/externe). Consultez l'aperçu des agencements possibles de cartes d'interface à la section *OpenCom 150 (5 slots)* à partir de la page 44.

Le logiciel microprogrammé de l'OpenCom 100 est conçu pour la connexion de 300 abonnés au maximum.

Les appareils suivants peuvent être raccordés à l' OpenCom 100 :

- Terminaux analogiques
- Terminaux Euro-ISDN
- Téléphones ISDN (sur connexion U_{pn}) OpenPhone 52
- Appareils système DeTeWe
- Bases DeTeWe RFP 22 et RFP 24 et portables DECT (via RFP 22/24 sur la prise U_{pn} d'une carte d'interface, soutenant le DECT),

Note: les interfaces U_{pn} de l'OpenCom 131 ne soutiennent pas le DECT, il est donc impossible d'exploiter une base DECT ou un téléphone DECT sur ce type d'installation.

Une prise S0 nécessite des terminaux Euro-ISDN selon DSS1. Une prise U_{pn} est prévue pour les appareils système DeTeWe de la gamme OpenPhone.Il est éga-

lement possible de raccorder une base RFP 22/24 aux interfaces U_{pn} des cartes d'interface de l'OpenCom 130 et de l'OpenCom 150, étant donné qu'elles soutiennent le DECT.Une connexion analogique est prévue pour des terminaux standard analogiques.

Si la caractéristique CNIP (Calling Name Identification Presentation) bénéficie du support de votre fournisseur de réseau, ce dernier livre lors de chaque appel de central entrant, outre le numéro de téléphone de l'appelant, le nom de celui-ci. L'OpenCom 100 affiche ce nom sur les appareils système. Si, cependant, vous avez établi sous le numéro d'appel du correspondant une entrée dans l'annuaire de l'OpenCom 100, c'est celle-ci qui sera alors affichée en priorité.

L'OpenCom 100 peut être intégré dans un réseau existant (LAN) et utilisé par tous les ordinateurs de poste de travail comme routeur d'accès à Internet et client mail.

La configuration et la programmation de l'OpenCom 100 ont lieu par l'intermédiaire d'un navigateur Web (console Web) qui peut être lancé depuis un PC raccordé.

La préconfiguration de l'OpenCom 100 est également possible par l'intermédiaire du centre de service. La maintenance à distance est également possible.

Une interface COM pouvant être équipée ultérieurement de la carte d'interface V.24 permet de raccorder un PC pour la configuration du système ou pour la transmission de données de connexion.

Pour raccorder l'OpenCom 100 aux installations techniques existantes, vous pouvez équiper le système d'une carte d'interface parlophone disposant d'interfaces " actionneur " (sortie) et d'interfaces " capteur " (entrée). Par exemple, vous pouvez exploiter un ouvre-porte et une sonnette de porte, via l'OpenCom 100 (uniquement avec des appareils supplémentaires).

Les cartes d'interface nécessaires sont disponibles en différentes variations.

- L'OpenCom 130 et l'OpenCom 131 disposent d'une carte du type " M100-TFE ". Pour raccorder un parlophone (TFE), cette carte offre deux interfaces actionneur et trois interfaces capteur.

- L'OpenCom 150 dispose d'une carte du type " M100-TFE-2 ". Cette carte offre quatre interfaces actionneur et quatre interfaces capteur. Avec cette carte, vous pouvez raccorder deux parlophones (TFE), chacun d'eux disposant de deux capteurs pour les boutons de sonnette.

L'OpenCom 100 vous permet d'utiliser les applications CTI (**C**omputer **T**elephony **I**ntegration) d'autres fabricants. Cela présuppose l'installation du pilote TAPI sur un PC avec un système d'exploitation Windows (voir *Configurer TAPI* à partir de la page 187). En outre, l'OpenCom 100 dispose d'une aide de numérotation intégrée, l'OpenCTI 50. L'OpenCTI 50 permet aux utilisateurs d'activer et d'utiliser des fonctions téléphoniques sur leur PC sans devoir installer un pilote TAPI spécial.

L'OpenCom 100 est conforme aux directives légales sur les équipements de télécommunications. Le protocole DSS1 est respecté.

Paquets de données dans le canal D
Un préalable pour certaines applications professionnelles, comme par exemple le terminal POS, les systèmes de caisses ou les terminaux de cartes de crédits est une connexion permanente via le réseau paquets de données X.25. Le transfert de données via le canal D du réseau ISDN (après X.31 via SAPI 16) est aussi possible entre plusieurs connecteurs S_0 de OpenCom 100 Les connexions dont différenciées entre elles grâce au TEI (Terminal Endpoint Identifier).

Les paquets de données X.31peuvent être transférés entre deux connecteurs S_0 (par exemple un connecteur S_0 interne et un externe). Ce transfert (" Routing ") peut avoir lieu via une ligne QSIG. Le Routing via un connecteur S_{2M} est également possible. Vous pouvez utiliser plusieurs terminaux avec le même TEI sur différents connecteurs S_0 internes. Le tableau de mappage TEI permet de diriger cette connexion X.31sur le même connecteur S_0 externe.

Le tableau de routage pour les paquets de données X.31sont configurés dans le configurateur sous **PBX Configuration** : **X.31**. Vous trouverez de plus amples informations dans l'aide en ligne du configurateur.

Accès à Internet
Il est possible de raccorder des PC individuels par l'intermédiaire des interfaces internes S_0 à l'OpenCom 100 ou de connecter par l'intermédiaire de l'interface Ethernet un réseau local (LAN) complet à l'OpenCom 100. Les PC peuvent accéder à Internet par l'intermédiaire de l'OpenCom 100. Si un fournisseur d'accès Internet fournit déjà un accès à Internet, celui-ci peut être configuré sur l' OpenCom 100. S'il n'existe pas encore de réseau compatible IP, l' OpenCom 100 peut gérer la configuration IP nécessaire à l'accès à Internet. Un serveur DHCP et un serveur DNS sont intégrés dans l' OpenCom 100 ; ils assurent dans ce cas la gestion des adresses IP et la résolution de noms pour les ordinateurs clients.

L' OpenCom 100 permet à tous les PC raccordés d'accéder à Internet avec une adresse IP commune. Seule cette adresse est visible sur Internet. La traduction

d'adresses réseau (NAT) permet de traduire les adresses IP locales des ordinateurs clients dans l'adresse IP de l'OpenCom 100. Les ordinateurs clients du réseau local (LAN) ne peuvent ainsi pas être directement joints de l'extérieur (depuis Internet) et sont protégés contre les attaques directes provenant d'Internet. Comme protection supplémentaire du réseau local (LAN), l' OpenCom 100 offre des listes de filtres qui peuvent être configurées individuellement (fonction Firewall).

Note: veuillez lire également les explications données au chapitre *A savoir sur l'accès Internet* à partir de la page 106.

Communication de données en liaison DECT

Note: l'échange de données via le DECT décrit ci-après n'est pas possible avec l'OpenCom 131, étant donné que les interfaces U_{pn} de ce type d'installation ne sont pas équipées à cette effet.

Reliés à des terminaux DECT OpenPhone 27, les PC qui ne sont pas raccordés à l'OpenCom 100 via les interfaces S_0 internes ou via l'interface Ethernet ont également accès à Internet. Ces PC peuvent utiliser aussi entièrement les caractéristiques Internet et E-mail de l'OpenCom 100.

Dans ce cas, la communication de données a lieu via l'interface interne de communication de données de l'OpenPhone27. Pour cela, l'OpenPhone27 est relié à l'interface série du PC. L'accès à Internet est alors possible via le réseau RAS. L'OpenPhone 27 établit à cet effet une liaison de transmission de données à l'OpenCom 100 via l'interface radio DECT. La poursuite du raccordement a lieu soit directement via un canal B ISDN connecté, soit indirectement via l'accès RAS interne de l'OpenCom 100. Choisissez de préférence l'accès RAS indirect. Il utilise la fonction de routing de l'OpenCom 100 et par conséquent également les caractéristiques de sécurité de l'accès commun à Internet.

Pour de plus amples informations sur l'installation du logiciel pilote nécessaire et sur les différentes possibilités de configuration, consultez le chapitre " Accès à Internet " du mode d'emploi " OpenPhone 27 ". Vous trouverez des indications sur la configuration de l'OpenPhone 27 avec l'interface de communication de données dans l'Aide en ligne de l'OpenCom 100.

E-mail
L' OpenCom 100 est doté d'une fonction de messagerie électronique qui permet de contrôler auprès du fournisseur de services Internet l'arrivée de nouveaux messages avec l'utilisation des protocoles POP3, APOP ou IMAP4. Lors de

la configuration de l'OpenCom 100, une interrogation de compte mail peut être configurée pour chaque abonné (utilisateur de l'OpenCom 100). L' OpenCom 100 récupère alors à des intervalles de temps définis l'en-tête (objet) et l'expéditeur des nouveaux messages auprès du serveur mail choisi et les transmet au terminal système de l'utilisateur.

En outre, il est également possible de créer des comptes e-mail pour les utilisateurs afin qu'ils puissent envoyer des courriels. Cela permet l'envoi direct d'e-mail vers d'autres utilisateurs à partir **de l'OpenCTI 50**. D'autre part, un utilisateur disposant d'une boîte vocale peut se faire annoncer par e-mail la réception d'un nouveau message vocal.

L'OpenCom 100 répertorie les événements importants et les erreurs dans un journal d'erreur interne, la mémoire d'erreur. Pour informer ou alarmer l'administrateur système, les entrées du journal d'erreur (messages système) peuvent également être envoyées par e-mail.

Autres caractéristiques de réseau
Via l'accès RAS, vous pouvez offrir à vos collaborateurs une possibilité de se connecter au réseau local (LAN).

En outre, vous pouvez réaliser via ISDN une connexion LAN-LAN. Celle-ci permet à deux OpenCom 100 de relier les réseaux locaux (LAN), respectivement connectés, avec une possibilité de connexion mutuelle.

A l'aide d'un NET-CAPI (logiciel pilote joint au CD livré), vous pouvez également utiliser les fonctions ISDN avec les ordinateurs de poste de travail ne disposant pas de carte ISDN incorporée.

Autres caractéristiques de téléphonie
A l'aide d'une carte de mémoire pouvant être installée en supplément, vous pouvez exploiter un système numérique de mémoire vocale et d'informations vocales. Pour de plus amples informations, veuillez consulter les modes d'emploi " OpenVoice " et " OpenAttendant ".

Grâce aux fonctions d'équipe et à une file d'attente pour les appels, vous pouvez utiliser de manière optimale la communication téléphonique.

L'application Web " OpenCount " dispose d'une licence séparée et permet de saisir, mémoriser et évaluer selon les critères de filtre configurés, toutes les connexions de téléphonie. Pour de plus amples informations, consultez l'Aide en ligne de la console Web.

Pour répondre à vos besoins croissant de télécommunication, l'OpenCom 100 peut être mis en réseau avec d'autres installations de télécommunication. L'OpenCom 100 peut alors être exploité en installation auxiliaire ou en serveur DECT. L'utilisation en serveur DECT présuppose que l'OpenCom 100mis en réseau dispose d'interfaces qui soutiennent le DECT. D'autre part, il est possible de monter un système de télécommunication en mettant en réseau plusieurs installations de télécommunication.

Voice over IP (VoIP)
L'OpenCom 100 supporte le raccordement d'appareils VoIP et permet ainsi d'utiliser également l'infrastructure du réseau de l'entreprise en place pour téléphoner. Pour profiter de cette application, les appareils système filaires du type " OpenPhone IP "sont à votre disposition. Ces appareils possèdent les mêmes fonctions et supportent les mêmes caractéristiques que les appareils système " OpenPhone " qui ne supportent pas le IP. Les utilisateurs qui désirent téléphoner à partir de leur ordinateur disposent d'appareils système IP en version logicielle avec licence séparée (OpenSoftphone). Pour de plus amples informations, consultez le chapitre *Voice over IP (VoIP)* à partir de la page 110).

Glossaire
Veuillez lire également les explications contenues dans le glossaire (fichier PDF joint au CD livré).

2. Configuration par défaut

La configuration par défaut et les caractéristiques suivantes sont effectives à la livraison. Nous vous recommandons de configurer en fonction de vos besoins l'OpenCom 100 avant la première utilisation (voir *Configuration* à partir de la page 81).

La configuration par défaut est valable pour le plus petit niveau d'extension de l'OpenCom 131 et de l'OpenCom 130 (uniquement avec le module de base). Si un module d'extension équipé de cartes d'interface est disponible, les interfaces supplémentaires ne sont pas configurées pour l'instant. Pour pouvoir mettre les interfaces en service, il faut donc commencer par configurer les emplacements enfichables (slots) du module d'extension.

Note: Avec l'OpenCom 150 vous devez en règle générale configurer les connecteurs afin de pouvoir exploiter les interfaces.

2.1 Fonctions de téléphonie

2.1.1 OpenCom 130

- La prise $S_0$1 est configurée pour le raccordement de plusieurs terminaux, la prise $S_0$2 pour le raccordement d'une installation.
- Les prises 3 U_{pn} sont configurées pour les appareils système OpenPhone 63 avec les numéros 30 à 32.
- Les prises 4 a/b sont configurées pour les terminaux analogiques avec les numéros 10 à 13.

2.1.2 OpenCom 131

- La prise $S_0$1 est configurée pour le raccordement de plusieurs terminaux, la prise $S_0$2 pour le raccordement d'une installation.
- Les prises 3 U_{pn} sont configurées pour les appareils système OpenPhone 63 avec les numéros 30 à 32.

- Les prises 8 a/b sont configurées pour les terminaux analogiques avec les numéros d'appel 10 à 17.

2.1.3 OpenCom 150

L'OpenCom 150 réalise les interfaces S_0, U_{pn} et a/b grâce à une combinaison de cartes d'interface prévue à cet effet. Consultez l'aperçu des cartes d'interface disponibles au chapitre " Cartes d'interface " de la section *OpenCom 150 (5 slots)* à partir de la page 44.

- L'OpenCom 100 est configuré par défaut pour une utilisation en Allemagne.
- Terminaux analogiques : le mode de numérotation (numérotation multifréquence ou décimale) est automatiquement reconnu.
- En cas d'appels entrants externes, tous les terminaux raccordés par fil au module de base sonnent simultanément.
- Le PIN système, par exemple pour la maintenance de l'annuaire sur les appareils système est " 0000 ".

2.2 Droits d'accès

L'attribution de droits d'accès détermine quelles fonctions peuvent être utilisées sur les terminaux de l'OpenCom 100. Ces droits d'accès sont configurés pour des groupes d'utilisateurs auxquels sont affectés des utilisateurs et leurs terminaux.

Trois groupes d'utilisateurs sont configurés par défaut : " Administrators ", " Standard " et " Guests ". Les utilisateurs " Administrators " ont accès à toutes les fonctions de l'OpenCom 100 et disposent de droits de configuration illimités. Les utilisateurs du groupe " Guests " ne peuvent pas configurer l'OpenCom 100, ne peuvent pas établir de connexions externes et peuvent utiliser les fonctions de terminaux de l'OpenCom 100 uniquement de manière limitée. De par sa configuration par défaut, le groupe d'utilisateurs " Standard " est approprié pour être le point de départ de la création de groupes d'utilisateurs regroupant les utilisateurs habituels du système (par ex. les employés d'une société).

Note: lors de la première mise en service de l'OpenCom 100, tous les terminaux raccordés passent tout d'abord dans le groupe d'utilisateurs " Administrators " jusqu'à ce qu'un usa-

ger se connecte sur la console Web. Ensuite, tous les terminaux passent automatiquement dans le groupe d'utilisateurs " Guests ". Pour de plus amples informations sur la configuration de groupes d'utilisateurs et d'utilisateurs, consultez le chapitre " Gestionnaire d'utilisateurs " de l'Aide en ligne.

Les fonctions de terminaux suivantes sont configurées par défaut pour le groupe d'utilisateurs " Administrators " :

- Droits d'accès aux lignes externes : tous les terminaux configurés ont accès aux lignes internationales. Pour accéder aux lignes de numérotation externes, il faut entrer un indicatif.
- L'option Least Cost Routing (LCR) n'est pas activée. Dès que le LCR a été configuré, les utilisateurs peuvent établir des connexions via des fournisseurs Call by call sélectionnés individuellement.
- L'option " Appel VIP " est activée.
- Les annonces sur les terminaux système sont possibles.
- Les " Baby call " peuvent être configurés.
- Si une touche de conversation est configurée pour un utilisateur sur plusieurs terminaux, celui-ci peut réaliser une occupation multiple de cette touche pour des connexions sortantes, c'est-à-dire qu'il peut téléphoner parallèlement, sous le numéro d'appel de cette touche de conversation, à partir de ses différents terminaux.
- Les options " Pickup "et " Pickup dirigé " d'appels à d'autres téléphones sont activées. La protection pickup est désactivée.
- " Coupure de communication " est désactivée.
- Les rappels peuvent être activés (en cas de ligne occupée).
- Si plusieurs terminaux sont configurés sous un numéro d'appel commun pour un utilisateur, celui-ci peut refuser la signalisation d'appels sur les terminaux parallèles.

- La fonction " Réaction : la connexion est terminée " est désactivée, car tous les appels pour un terminal, qui ne peut être joint ou qui est occupé, contiennent un signe d'occupation.
- La fonction " File d'attente pour les appels " est désactivée.
- Les déviations d'appel vers des numéros internes et externes peuvent être activées. Les déviations d'appel temporisées sont effectuées au bout de 20 secondes. Il est possible de dévier les appels de portes et les groupes MSN. Les déviations d'appel pour d'autres utilisateurs et les déviations d'appel par d'autres utilisateurs sont désactivées.
- La transmission d'un appel externe à un abonné interne est possible.
- Des conférences à trois peuvent être établies.
- Les connexions peuvent être parquées.
- La protection d'appel peut être activée, la protection d'appel en attente, la protection d'annonce et la protection Pickup ne peuvent pas être activées.
- La présentation de son propre numéro d'appel (numéro MSN ou DDI) peut être supprimée à chaque appel.
- Le verrouillage du téléphone peut être activé. Le PIN est " 0000 ".
- L'interception de correspondants " mal intentionnés " est possible dans la mesure où cette fonction a été affectée auprès de l'opérateur de réseau.
- Les listes de numéros autorisés, de numéros non autorisés et les filtres d'appels ne sont pas configurés par défaut et ne sont donc pas activés. Si ces listes sont configurées, elles peuvent être activées pour les groupes d'utilisateurs. Une liste spéciale de numéros d'urgence est configurée et activée.
- La liste d'appels sur un appareil répertorie les appels internes, les appels externes, les appels provenant de la porte et les appels que l'utilisateur a reçus pendant qu'il était en communication.
- Sur les appareils système, vous pouvez programmer des touches de fonction, aucune touche n'est verrouillée.

- L'évaluation de données de connexion par des programmes externes de saisie des coûts est désactivée.
- Le multiplicateur des coûts est configuré sur 100%, cela signifie que les coûts ne sont pas multipliés par un facteur. Aucun montant de base n'est donné pour la facturation des communications.
- La numérotation avec numéros de sélection abrégée est possible dans la mesure où ceux-ci sont enregistrés dans l'annuaire central de l'OpenCom 100.
- La numérotation au clavier peut être utilisée.
- L'ouvre-porte peut être actionné depuis tous les terminaux. Les appels de porte peuvent être renvoyés.
- Le contrôle du temps n'est pas activé étant donné qu'aucune plage horaire n'est encore configurée.
- La déviation d'appels SMS dans le réseau permanent n'est pas activée.
- Pour permettre une facturation spécifique par projet, les conversations peuvent être apposées d'un numéro de réservation (numéro d'enregist.).
- À partir de l'OpenCTI 50, les utilisateurs peuvent envoyer des messages courts à d'autres utilisateurs.
- Chaque utilisateur peut modifier la configuration de l'OpenCom 100.
- Chaque utilisateur peut créer un annuaire personnel et éditer des entrées de l'annuaire central.
- Chaque utilisateur peut consulter les coûts des communications.
- Les applications nécessitant une licence obligatoire (par ex. l'application OpenCount) peuvent être utilisées, après avoir été activées.
- Un accès RAS n'est pas autorisé.
- Les avertissements e-mail sur les appareils système sont possibles. Aucun compte d'utilisateur est configuré pour l'envoi d'e-mail, le droit d'envoyer un e-mail n'est pas désactivé.

- La variante de plusieurs sociétés n'est pas activée.

2.3 Fonctions Internet

- Pour chaque utilisateur de l'OpenCom 100, un accès réseau à distance (RAS) (avec ou sans rappel) peut être configuré. Pour avoir un accès réseau à distance, il faut au préalable que les droits RAS soient activés.

- Pour chaque utilisateur, vous pouvez définir plusieurs interrogations de compte mail.

- Chaque utilisateur avec un terminal système peut être informé automatiquement de l'arrivée de nouveaux messages électroniques.

- Les utilisateurs peuvent couper les connexions Internet disponibles (via la console Web de l'OpenCom 100 et à partir de l'appareil système, si cette fonction est configurée sur l'appareil système).

Pour la configuration du réseau, les adresses IP suivantes sont définies par défaut :

- Nom invité : host

- Adresse IP : 192.168.99.254

- Masque de réseau : 255.255.255.0

Les adresses suivantes sont communiquées aux ordinateurs clients du réseau local (LAN) par DHCP ou PPP :

- Adresse du gateway : 192.168.99.254

- Nom de domaine : domain

- Serveur de nom de domaine : 192.168.99.254

- Adresses PPP : 192.168.100.0 à 192.168.100.10

- Adresses DHCP : 192.168.99.129 à 192.168.99.148

Vous pouvez modifier les paramètres IP dans le **Configurateur**. Veuillez pour cela vous adresser à l'administrateur système responsable du LAN existant.

3. Installation

3.1 Contenu de l'emballage

L'emballage comprend :

- 1 système de communication OpenCom 131 (architecture de base) ou OpenCom130 (architecture de base avec module de base) ou OpenCom 150
- 1 câble de raccordement pour la prise S_0 ISDN
- 1 jeu de vis de fixation et chevilles
- 1 adaptateur secteur (de type TR25240-E-01A13) pour l'alimentation

  Sur l'OpenCom 130, ce bloc secteur sert à l'alimentation du module de base. Un poste secteur supplémentaire est nécessaire si vous installez un module d'extension.
- 1 ensemble de brefs modes d'emploi
- 1 CD comportant la documentation complète et les logiciels

Le kit d'extension OpenCom 130 comprend :

- 1 module d'extension
- 1 poste secteur équipé d'un câble pour l'alimentation du module d'extension
- 1 kit de montage d'installation du module d'extension et du poste secteur dans le boîtier de l'OpenCom 130
- 1 câble Ethernet (court) pour la liaison entre le module de base et le module d'extension

3.2 Consignes de sécurité

Le sigle CE apposé sur le produit garantit sa conformité aux directives techniques relatives à la sécurité de l'utilisateur et à la compatibilité électromagnétique, en vigueur au moment de l'agrément.

Attention! Seuls des techniciens compétents sont autorisés à effectuer le montage et la maintenance de l'appareil. Débranchez la prise secteur et l'adaptateur secteur avant d'ouvrir le couvercle du boîtier et/ou de raccorder des terminaux aux interfaces de l'OpenCom 100.

DANGER! Tensions dangereuses à l'intérieur de l'appareil. Pour que l'installation ne soit pas sous tension, débrancher la prise secteur et l'adaptateur secteur !

L'OpenCom 100ne doit être raccordé qu'à des prises dotées de conducteurs de protection. Montage de l'OpenCom 100 uniquement dans un endroit sans prises de courant à proximité.

Utilisez avec l'OpenCom 131 et avec le module de base de l'OpenCom 130 uniquement l'adaptateur secteur original : MNr 4512699 (du type TR25240-E-01A13).

Seul le personnel qualifié peut ouvrir le couvercle du boîtier. Toute ouverture non autorisée du couvercle du boîtier et toute réparation incorrecte risquent d'endommager l'OpenCom 100 et entraînent l'annulation de la garantie.

ATTENTION!

Des charges statiques peuvent endommager l'OpenCom 100. Veillez à décharger l'électricité statique de votre corps et de vos outils avant et pendant la réalisation de travaux d'installation sur les composants électriques et électroniques de l'OpenCom 100.

Seuls des terminaux fournissant une tension SELV (circuit à tension de sécurité) et/ou conformes à la norme ETS 300 047 peuvent être raccordés à l'OpenCom 100. L'utilisation conforme de terminaux homologués respecte cette directive.

Seuls des terminaux remplissant les conditions techniques peuvent être raccordés aux interfaces analogiques. Pour de plus amples informations, consultez le chapitre *Prises a/b* à partir de la page 49.

Pour le raccordement d'OpenCom 100 à un réseau local (LAN), utilisez un câble Ethernet STP (câble STP, Shielded Twisted Pair).

Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans l'OpenCom 100, afin d'éviter tout choc électrique ou court-circuit.

N'installez pas l'OpenCom 100 pendant un orage. Ne branchez, ni ne débranchez aucun câble pendant un orage.

L'OpenCom 100 est uniquement prévu pour une utilisation à l'intérieur d'un bâtiment. Disposez les câbles de telle sorte que personne ne risque de les piétiner ou de trébucher dessus.

La connexion d'appareils externes à l'actionneur/capteur doit être confiée à des électriciens uniquement.

3.3 Déclarations de conformité

L'OpenCom 130, l'OpenCom 131 et l'OpenCom 150 sont conformes aux exigences de la directive UE 99/5/EC.

Vous pouvez visualiser les déclarations de conformité sur Internet à l'adresse suivante : http://www.aastra-detewe.de.

3.4 Emplacement

La température ambiante pour l'utilisation de l'OpenCom 100 doit être entre +5 °C et +40 °C. Une tension alternative de 230 V est utilisée pour l'alimentation électrique. Une alimentation électrique séparée de secours est recommandée.

Pour respecter les instructions relatives à la température ambiante, montez l'OpenCom 100 dans un emplacement bien ventilé et protégé de l'influence directe de la chaleur.

Effectuez le montage de l'OpenCom 100 en respectant les consignes suivantes. N'installez pas l'OpenCom 100 :

- devant ou au-dessus d'une source de chaleur, telle que les radiateurs,
- ni à des emplacements directement exposés aux rayons du soleil,
- ni derrière des rideaux,
- ni dans des petites pièces humides non ventilées,
- ni sur ou à proximité de matériaux facilement inflammables
- ni à proximité d'appareils à haute fréquence tels que les émetteurs, les appareils d'irradiation ou autres installations similaires.

Utilisez un circuit électrique de 230 V pour l'alimentation électrique et installez un filtre de protection contre les surtensions.

3.5 Montage mural

L'OpenCom 100 est fixé à l'aide de 3 vis au mur conformément au schéma ci-dessous :

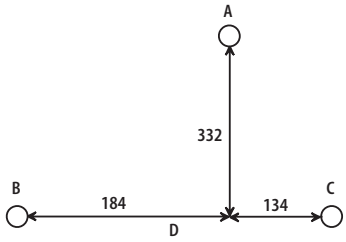


Schéma de fixation

Pour visser les vis aux points de fixation B et C, retirez le couvercle de l'OpenCom 100et introduisez les vis dans les trous prévus à cet effet. La vis au point de fixation A permet de suspendre l'OpenCom 100; c'est pourquoi elle doit respecter un écart de 3 mm avec le mur.

3.6 Installer un kit d'extension

Ce chapitre s'adresse aux clients qui possèdent un OpenCom 130 et désirent équiper leur système de télécommunication de connexions supplémentaires (à sélection libre), en installant plusieurs cartes d'interface.

Pour les raisons décrites ci-après, vous ne trouverez pas ces étapes de montage sur les systèmes de télécommunication OpenCom 150 et OpenCom 131 :

- L'OpenCom 150 centralise toutes les fonctions sur un seul gros module, l'installation du kit d'extension n'est donc pas nécessaire sur l'OpenCom 150.

- L'OpenCom 131 dispose d'un slot sur le module principal permettant d'installer une carte d'interface supplémentaire, un kit d'extension n'est donc pas nécessaire.

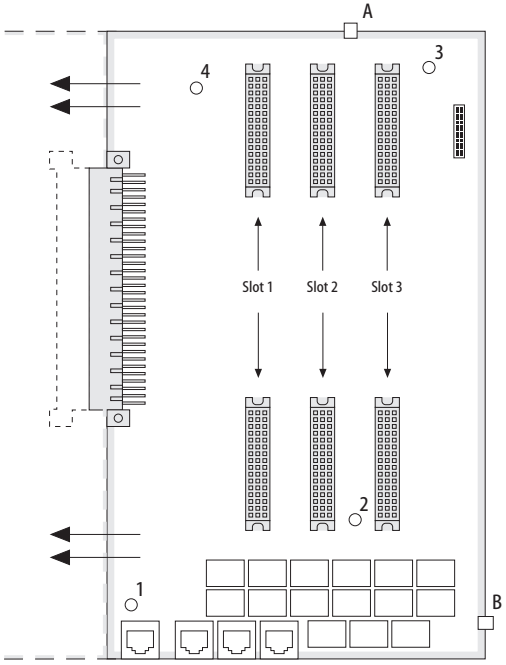
La répartition en deux modules de l'OpenCom 130 facilite toute extension du système. L'installation d'un module d'extension peut être réalisée soit lors du premier montage soit ultérieurement dans le cadre du montage d'une extension. Dans les deux cas, veuillez vous conformer à l'ordre de montage indiqué ci-après :

1. Débranchez l'OpenCom 130. A cet effet, retirez l'adaptateur secteur de la prise de courant. Ni le montage du module d'extension ni l'installation ou le démontage de cartes d'interface additionnelles ne peuvent être réalisés lorsque l'OpenCom 130 est branché.

2. Ouvrez le couvercle du boîtier l'OpenCom 130. Lors de cette opération, vous devez respecter également les *Consignes de sécurité* à partir de la page 24.

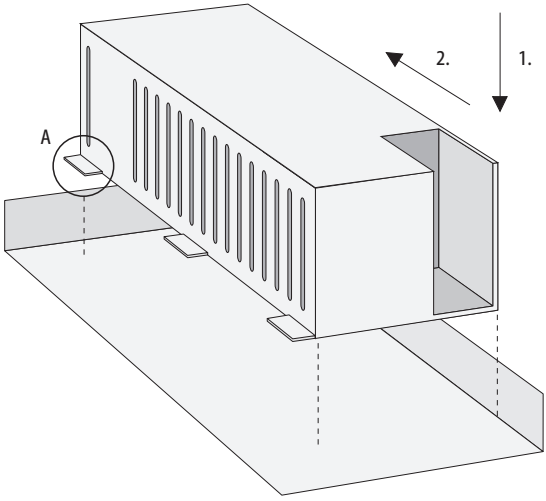
   Le module de base existant est monté dans la moitié gauche du boîtier. Aucun composant ne doit être monté dans la partie droite du boîtier.

3. Placez le module d'extension dans l'emplacement réservé au montage, dans la moitié droite du boîtier. Veillez à bien ajuster le connecteur 96 broches à la fiche sur le module de base. Poussez le module d'extension en direction du module de base, de manière à ce que les deux modules soient bien reliés entre eux via la connexion à 96 broches.



Montage du module d'extension

4. Enfoncez avec précaution le module d'extension, en haut à droite ainsi qu'en bas à droite, dans les crochets à cran prévus à cet effet (cf. schémas : " A " et " B "). Fixez le module d'extension à l'aide des vis à fentes en croix jointes au kit d'extension (cf. schémas : " 1 " à " 4 ").



Montage du poste secteur pour le module d'extension

5. Placez l'alimentation à droite du module d'extension. Enfoncez avec précaution le poste secteur dans la cavité de montage prévue à cet effet (sur le schéma, opération indiquée par le chiffre " 1 "). Faites glisser le poste secteur vers l'avant jusqu'à ce que les six crans (" A ") soient encliquetés (" 2 ").

6. Raccordez la sortie du poste secteur fournie comme câble plat à la fiche adéquate sur le module d'extension. Insérez la fiche du câble secteur dans la prise du poste secteur prévue à cet effet.

7. Etablissez une connexion Ethernet entre la prise LAN du module de base et la prise LAN1 du module d'extension (cf. également dans *Position des interfaces* à partir de la page 39). Utilisez à cet effet le câble Ethernet court joint au kit d'extension. La prise LAN0 du module d'extension est prévue pour le raccordement à un LAN d'entreprise. Vous pouvez donc brancher un câble Ethernet disponible dans la prise LAN0 du module d'extension.

Généralement, vous installerez au moins une carte d'interface sur le module d'extension. A cet effet, veuillez lire les instructions données à la section suivante.

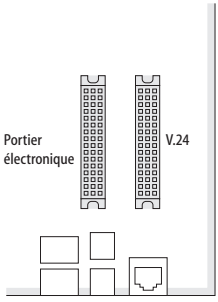
Attention! Avec le module d'extension, l'OpenCom 130 est alimenté par deux postes secteur. Veuillez toujours débuter le processus de branchement par le poste secteur du module d'extension puis brancher l'adaptateur secteur.

3.7 Installer une carte d'interface

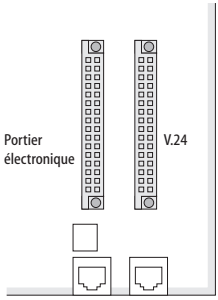
En incorporant des cartes d'interface vous pouvez réaliser l'extension du module d'extension et du module de base de l'OpenCom 130 ou du module central de l'OpenCom 150.
Le module central de l'OpenCom 131 est doté d'un grand et de deux petits slots permettant l'installation de cartes d'interface.

Attention! Débranchez l'OpenCom 100. Retirez de la prise de courant l'adaptateur secteur (sur l' OpenCom 130/150) ainsi que le câble de connexion réseau. Le montage ou le démontage de cartes d'interface ne doit pas être effectué lorsque l'OpenCom 100 est branché.

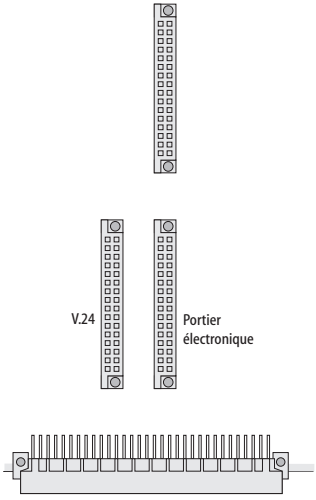
3.7.1 Slots V.24 et slots parlophone



OpenCom 130 : slots (V.24 et parlophone)



OpenCom 131 : slots (V.24 et parlophone)



OpenCom 150 : slots (V.24 et parlophone)

L'OpenCom 100 dispose de deux slots dans lesquels peuvent être exploitées les cartes d'interfaces spéciales (V.24 et parlophone électronique). Les schémas ci-contre vous indique la position des slots.

- La carte d'interface du parlophone (également " DoorPhone " ou " capteur ") dispose d'interfaces " actionneur " et " capteur ".

  La carte de l'OpenCom 130 et de l'OpenCom 131 est une carte du type " M100-TFE ". Cette carte dispose de deux interfaces actionneur et de trois interfaces capteur permettant de raccorder un parlophone (TFE).

La carte de l'OpenCom 150 est une carte du type " M100-TFE-2 ". Cette carte dispose de quatre interfaces actionneur et de quatre interfaces capteur. Elle vous permet de raccorder deux parlophones, chaque parlophone est équipé de deux capteurs pour les boutons de sonnette.

- La carte d'interface V.24 dispose d'une interface sérielle.

Pour installer une ou les deux cartes d'interface, veuillez suivre les étapes suivantes :

1. Débranchez l'OpenCom 100. Ouvrez le couvercle du boîtier.

2. Retirez la carte d'interface de son emballage. Vérifiez s'il s'agit bien du type de carte souhaité. Vous trouverez sur le connecteur multibroches un étiquette indiquant la désignation du type de carte.

ATTENTION !

Des charges statiques peuvent endommager les composants électroniques. Veuillez observer les prescriptions concernant la manipulation de composants exposés aux charges électrostatiques !

3. Insérez avec précaution la carte d'interface sur le slot prévu à cet effet. La partie latérale du composant doit être tournée vers la droite.

   Veillez à ce que le connecteur multibroche soit bien embranchée.

4. Raccordez les câbles de connexion souhaités aux pinces de contact ou aux connecteurs RJ45 correspondants (cf. également *Position des interfaces* à partir de la page 39).

5. Fermez le couvercle du boîtier. Mettez l'OpenCom 100 en marche.

Pour obtenir des informations sur le statut des cartes d'interface parlophone et V.24, vous pouvez consulter la console Web après avoir remis en marche

l'OpenCom 100. A cet effet, appelez la page de menu **PBX Configuration : Connexions : Slots**. Dans la colonne de tableau **Statut**, une coche verte s'affiche à côté de la désignation de la carte d'interface.

3.7.2 Slots pour l'insertion d'autres cartes d'interfaces

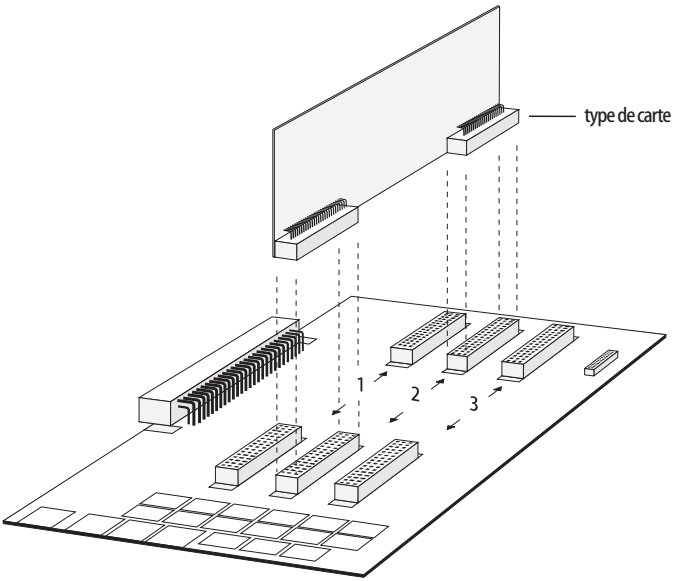
L'OpenCom 131 dispose d'un grand slot permettant l'exploitation d'une carte d'interface supplémentaire. Cette carte d'interface est insérée dans deux boîtiers de connexion.

L'OpenCom 130 dispose de trois (l'OpenCom 150 de cinq) grands slots permettant l'exploitation de cartes d'interface. Chaque carte d'interface est insérée dans le module d'extension ou bien dans le module central via deux boîtiers de connexion. Les propriétés suivantes caractérisent les grands slots de l'OpenCom 130/150 :

- Il n'existe pas d'ordre préfixé pour l'occupation des emplacements. Vous pouvez ainsi, par exemple, exploiter sur le slot 3 une carte d'interface bien que le slot 2 ne soit pas occupé.

- Chacun des slots est raccordé à un groupe de pinces de contact. Il y a donc sur le module d'extension également trois (ou cinq selon les cas) groupes de pinces de contact. Afin de pouvoir distinguer les groupes les uns des autres, les pinces de contact appartenant à un groupe ont la même couleur.

- Les slots ne sont pas homogènes. Par conséquent, certaines cartes d'interface en vente sur le marché ne peuvent pas être exploitées sur tous les slots. Veuillez consulter la vue d'ensemble à la section *Cartes d'interface* à partir de la page 41.



Montage d'une carte d'interface sur un slot du module d'extension de l'OpenCom 130

Pour installer une carte d'interface, veuillez suivre les étapes suivantes :

1. Débranchez l'OpenCom 100. Ouvrez le couvercle du boîtier.

2. Retirez la carte d'interface de son emballage. Vérifiez s'il s'agit bien du type de carte souhaitée. Vous trouverez sur le connecteur multibroches une étiquette indiquant la désignation du type de carte.

ATTENTION !

Des charges statiques peuvent endommager des composants électroniques. Veuillez observer les prescriptions concernant la manipulation de composants exposés aux charges électrostatiques !

3. Insérez avec précaution la carte d'interface sur le slot prévu à cet effet. La partie latérale du composant doit être tournée vers la droite.

Veillez à ce que les deux connexions multibroches soient bien embranchées.

4. Raccordez les câbles de connexion souhaités aux pinces de contact correspondantes du groupe de pinces de contact appartenant au slot (cf. également *Position des interfaces* à partir de la page 39).

5. Fermez le couvercle du boîtier. Mettez l'OpenCom 100 en marche.

Le logiciel de l'OpenCom100 peut reconnaître le type d'une carte d'interface existante. Pour sa mise en service, la carte d'interface exige, en outre, une configuration individuelle de celle-ci.

Pour obtenir des informations sur le statut des cartes d'interface, vous pouvez consulter la console Web, après avoir remis en marche l'OpenCom 100. A cet effet, appelez la page de menu **PBX Configuration : Connexions : Slots**. Dans la colonne de tableau **Statut**, une coche verte s'affiche à côté de la désignation du slot (sur l'OpenCom 130 per ex. **0/1**, **0/2** et **0/3**). La colonne de tableau **mise** doit indiquer le type correct de la carte d'interface.

3.8 Interfaces existantes

L'OpenCom 100 présente les interfaces suivantes (voir également le chapitre *Position des interfaces* à partir de la page 39) :

3.8.1 OpenCom 130

Les interfaces présentées se trouvent sur le module de base de l'OpenCom 130. Il est possible d'ajouter d'autres interfaces en installant le kit d'extension et des cartes d'interface supplémentaires (cf. *Installer un kit d'extension* à partir de la page 27 et *Installer une carte d'interface* à partir de la page 30).

- 1 interface S_0 pour le raccordement à un bus S_0 externe (généralement : NTBA), sous forme de fiche RJ-45 ($S_0$1)

- 1 interface S_0 commutable ($S_0$2), pouvant être raccordée soit à un bus S_0 interne soit externe. La prise interne se présente sous forme d'une pince de contact, la prise externe sous forme d'une fiche RJ-45.

- 3 interfaces U_{pn}, sous forme de pinces de contact ($U_{pn}1$ à $U_{pn}3$)
- 4 interfaces a/b analogiques, sous forme de pinces de contact (a/b1 à a/b4)
- 1 slot pour recevoir une carte d'extension parlophone. La carte d'extension parlophone permet d'utiliser les raccordements suivants :

  2 interfaces " actionneur " pour le raccordement à l'ouvre-porte et au parlophone, sous forme de pinces de contact (actionneur 1 pour l'activation d'un ouvre-porte et actionneur 2 pour l'activation d'un parlophone)

  3 interfaces " capteur " pour le raccordement au capteur d'un parlophone, sous forme de pinces de contact (capteur1 à capteur3)
- 1 slot pour recevoir une carte d'extension V.24. La carte d'extension V.24 permet d'utiliser le raccordement suivant :

  1 interface COM pour le raccordement à un PC pour la configuration ou la transmission de données de connexion, sous forme de fiche RJ-45
- 1 interface avec le réseau local LAN (10BaseT), sous forme de fiche RJ-45
- 1 socle Compact Flash pour recevoir une carte de mémoire Compact Flash du type I ou du type II. Ces cartes apportent les ressources de mémoire nécessaires pour les progiciels supplémentaires OpenVoice et OpenAttendant. Utilisez uniquement les cartes de mémoire à haut débit recommandées par DeTeWe. D'autres cartes de mémoire ou les cartes de mémoire du type " Microdrive " ne sont pas en mesure d'apporter la vitesse de transmission nécessaire à l'analyse des données.

Recommandation : Une capacité d'une heure d'enregistrement, le message d'accueil inclu, requiert une carte de mémoire de 32 Mo.

- 1 connecteur pour le raccordement de l'adaptateur secteur pour l'alimentation électrique du module de base. Pour l'alimentation du module de base, veuillez utiliser exclusivement l'adaptateur secteur original livré avec l'OpenCom 130.

3.8.2 OpenCom 131

- 1 interface S_0 pour le raccordement à un bus S_0 externe (généralement : NTBA), sous forme de fiche RJ-45 ($S_0$1)
- 1 interface S_0 commutable ($S_0$2), pouvant être raccordée soit à un bus S_0 interne soit externe. La prise interne se présente sous forme d'une pince de contact, la prise externe sous forme d'une fiche RJ-45.
- 3 interfaces U_{pn}, sous forme de pinces de contact (U_{pn}1 à U_{pn}3)
- 8 interfaces a/b analogiques, sous forme de pinces de contact (a/b1 à a/b8)
- 1 slot pour recevoir une carte d'extension parlophone. La carte d'extension parlophone permet d'utiliser les raccordements suivants :

  2 interfaces " actionneur " pour le raccordement à l'ouvre-porte et au parlophone, sous forme de pinces de contact (actionneur 1 pour l'activation d'un ouvre-porte et actionneur 2 pour l'activation d'un parlophone)

  3 interfaces " capteur " pour le raccordement au capteur d'un parlophone, sous forme de pinces de contact (capteur1 à capteur3)
- 1 slot pour recevoir une carte d'extension V.24. La carte d'extension V.24 permet d'utiliser le raccordement suivant :

  1 interface COM pour le raccordement à un PC pour la configuration ou la transmission de données de connexion, sous forme de fiche RJ-45
- 1 interface avec le réseau local LAN (10BaseT), sous forme de fiche RJ-45
- 1 socle Compact Flash pour recevoir une carte de mémoire Compact Flash du type I ou du type II. Ces cartes apportent les ressources de mémoire nécessaires pour les progiciels supplémentaires OpenVoice et OpenAttendant. Utilisez uniquement les cartes de mémoire à haut débit recommandées par DeTeWe. D'autres cartes de mémoire ou les cartes de mémoire du type " Microdrive " ne sont pas en mesure d'apporter la vitesse de transmission nécessaire à l'analyse des données.

Recommandation : Une capacité d'une heure d'enregistrement, le message d'accueil inclu, requiert une carte de mémoire de 32 Mo.

- 1 connecteur pour le raccordement de l'adaptateur secteur de l'alimentation électrique. Veuillez utiliser exclusivement l'adaptateur secteur original livré avec l'OpenCom 131.

3.8.3 OpenCom 150

Les interfaces présentées se trouvent sur le module central de l'OpenCom 150 ou sur le module de connexion de l'OpenCom 150. Il est possible d'ajouter d'autres interfaces en installant des cartes d'interface supplémentaires (cf. *Installer une carte d'interface* à partir de la page 30.

- 1 slot pour recevoir une double carte d'extension de parlophone. La double carte d'extension de parlophone/interphone permet d'utiliser les raccordements suivants :

  4interfaces " actionneur " pour le raccordement à l'ouvre-porte et au parlophone/interphone, sous forme de pinces de contact (actionneur 1 et actionneur 3 pour l'activation d'un ouvre-porte et actionneur 2 et actionneur 4 pour l'activation d'un interphone)

  4 interfaces " capteur " pour le raccordement au capteur d'un parlophone, sous forme de pinces de contact (capteur1 à capteur4)

- 1 slot pour recevoir une carte d'extension V.24. La carte d'extension V.24 permet d'utiliser le raccordement suivant :

  1 interface COM pour le raccordement à un PC pour la configuration ou la transmission de données de connexion, sous forme de fiche RJ-45

- 2 interfaces PCM permettant le raccordement de trois installations ; sous forme de fiches RJ 45.

- 2 interface avec le réseau local LAN (100BaseT), sous forme de fiche RJ-45

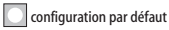
- 1 socle Compact Flash pour recevoir une carte de mémoire Compact Flash du type I ou du type II. Ces cartes apportent les ressources de mémoire nécessaires pour les progiciels supplémentaires OpenVoice et OpenAttendant. Utilisez uniquement les cartes de mémoire à haut débit recommandées par DeTeWe. D'autres cartes de mémoire ou les cartes de mémoire du type " Microdrive " ne sont pas en mesure d'apporter la vitesse de transmission nécessaire à l'analyse des données.

Recommandation: Une capacité d'une heure d'enregistrement, le message d'accueil inclu, requiert une carte de mémoire de 32 Mo.

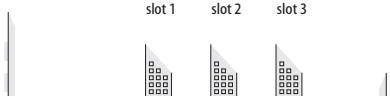
- 1 connecteur pour le raccordement de l'adaptateur secteur de l'alimentation électrique. Veuillez utiliser exclusivement l'adaptateur secteur original livré avec l'OpenCom 150.

3.8.4 Position des interfaces

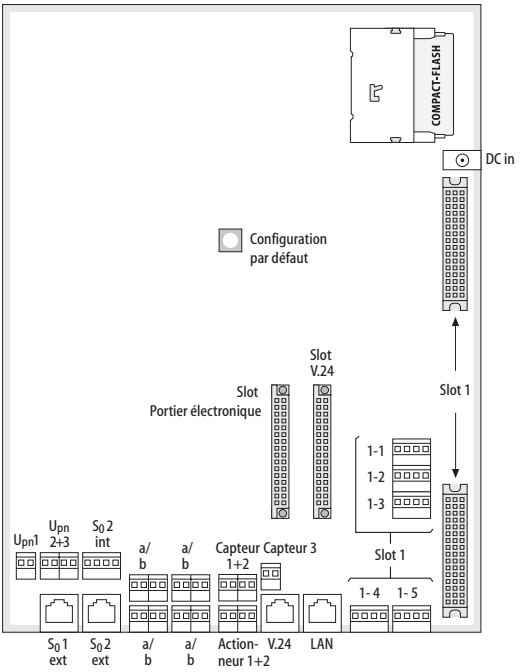
La position des interfaces est illustrée par les schémas suivants :



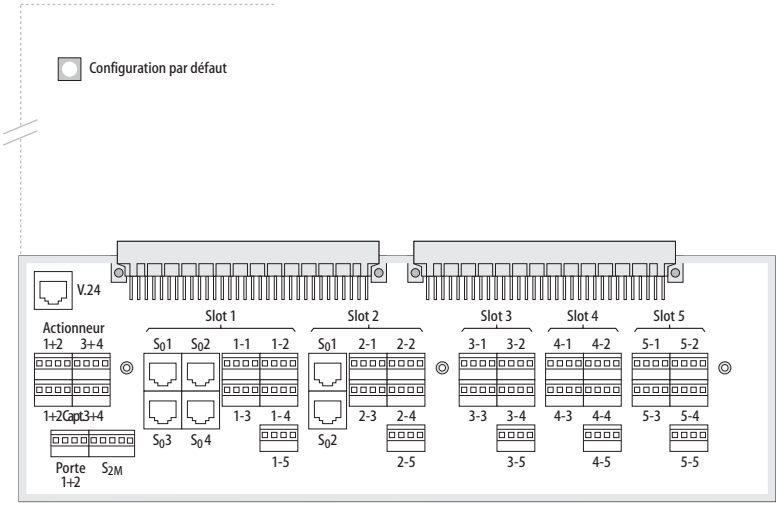
Position des interfaces sur le module de base (OpenCom 130)



Position des interfaces sur le module d'extension (OpenCom 130)



Position des interfaces sur l'OpenCom 131



Position des interfaces sur l'OpenCom 150

3.9 Cartes d'interface

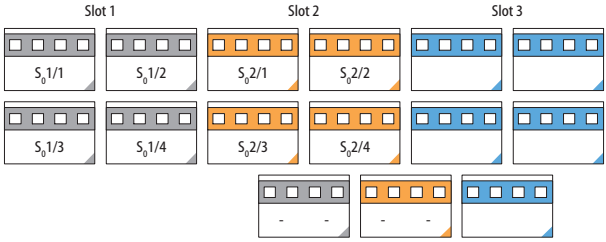
3.9.1 OpenCom 131 (1 slot)

Sur le slot libre, vous pouvez insérer une carte d'interface du type " M100-AT4 ". Cette carte vous permet de raccorder l'OpenCom 131 aux lignes analogiques du réseau urbain.

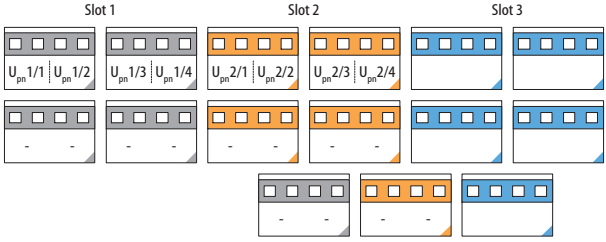
3.9.2 OpenCom 130 (3 slots)

L'aperçu ci-après indique les cartes d'interface disponibles.

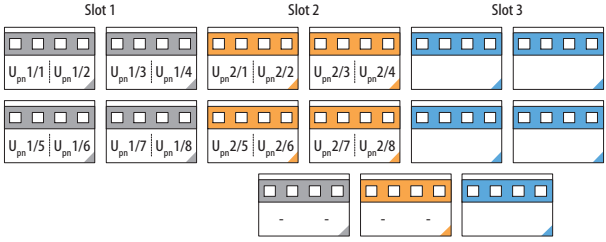
Carte d'interface	**Slots**			**Particularités**
	1	**2**	**3**	
M100-S4 : 4 x S_0	●	●		S_0 commutables interne/externe
M100-U4d : 4 x U_{pn}	●	●		U_{pn} compatibles DECT
M100-U8d : 8 x U_{pn}	●	●		U_{pn} compatibles DECT
M100-S2U6d : 2 x S_0 et 6 x U_{pn}	●	●		U_{pn} compatibles DECT S_0 s commutables interne/externe
M100-S2A6 : 2 x S_0 et 6 x a/b	●	●		S_0 commutables interne/externe
M100-A4 : 4 x a/b	●	●	●	
M100-A8 : 8 x a/b	●	●	●	
M100-AT4			●	4 lignes analogiques réseau
M100-IP			●	Voice over IP



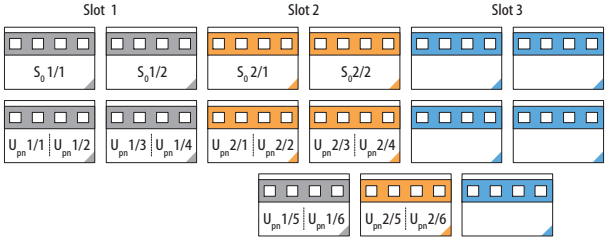
Interfaces : 4 x S_0



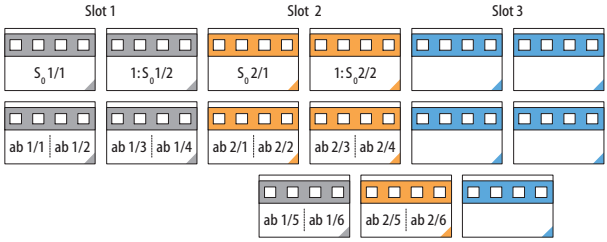
Interfaces : 4 x U_{pn}



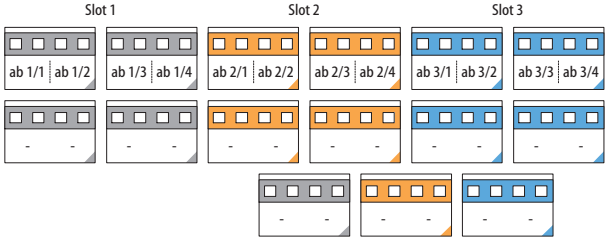
Interfaces : 8 x U_{pn}



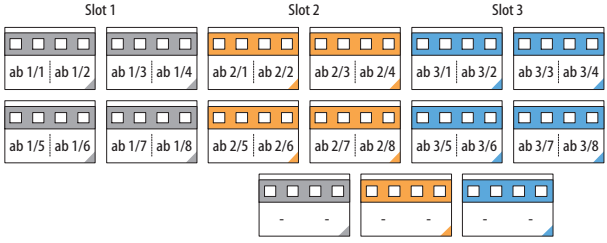
Interfaces : 2 x S_0 et 6 x U_{pn}



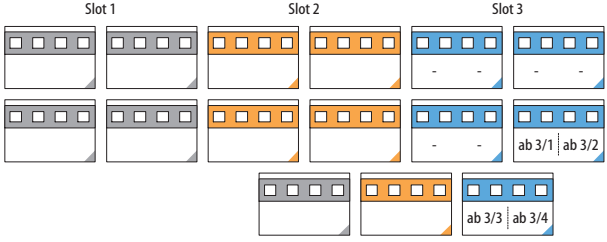
Interfaces : 2 x S_0 et 6 x a/b



Interfaces : 4 x a/b



Interfaces : 8 x a/b

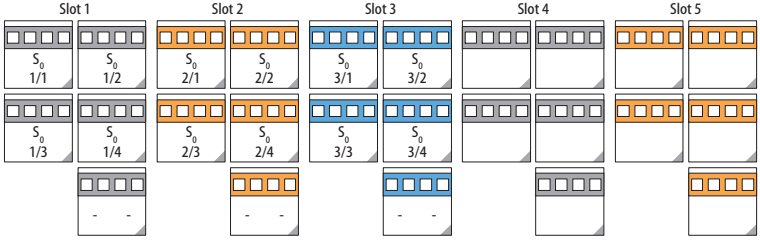


carte d'interface M100-AT4 (4 lignes analogiques réseau)

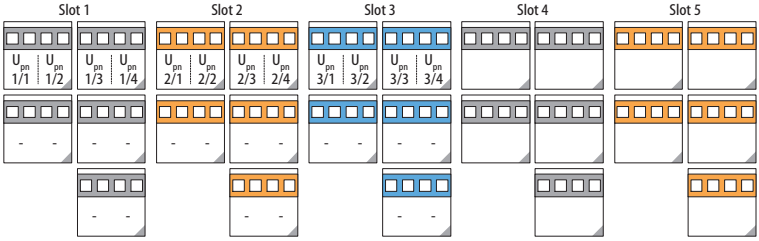
3.9.3 OpenCom 150 (5 slots)

L'aperçu ci-après indique les cartes d'interface disponibles.

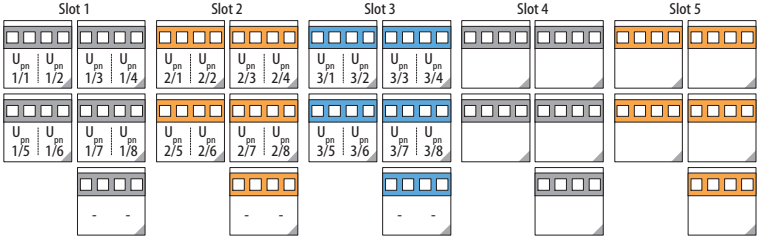
Carte d'interface	Slots					Particularités
	1	2	3			
M100-S4 : 4 x S_0	●	●	●			S_0 commutables interne/ externe
M100-U4d : 4 x U_{pn}	●	●	●			U_{pn} compatibles DECT
M100-U8d : 8 x U_{pn}	●	●	●			U_{pn} compatibles DECT
M100-S2U6d : 2 x S_0 et 6 x U_{pn}	●	●	●			U_{pn} compatibles DECT S_0 commutables interne/ externe
M100-S2A6 : 2 x S_0 et 6 x a/b		●	●			S_0 commutables interne/ externe
M100-A4 : 4 x a/b		●	●	●	●	
M100-A8 : 8 x a/b		● *)	●	●	●	*) uniquement sans carte d'interface de parlophone
M100-AT4			●	●	●	4 lignes analogiques réseau
M100-IP			●	●		Voice over IP



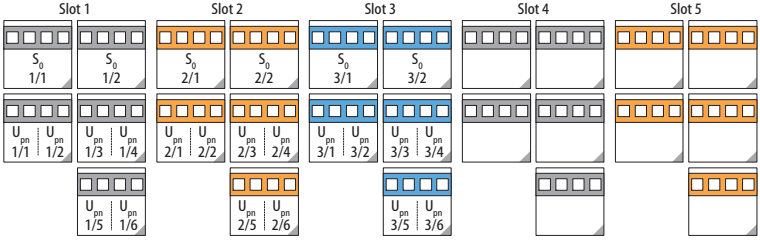
Interfaces : 4 x S_0



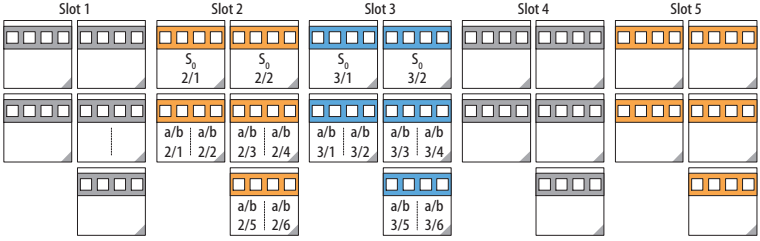
Interfaces : 4 x U_{pn}



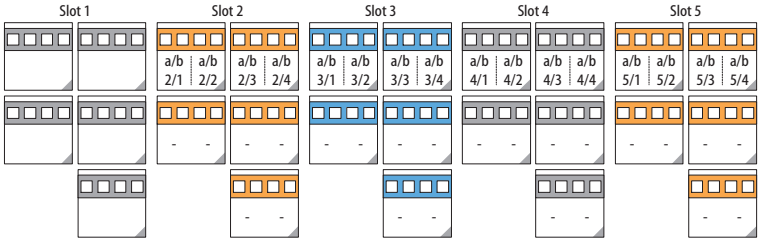
Interfaces : 8 x U_{pn}



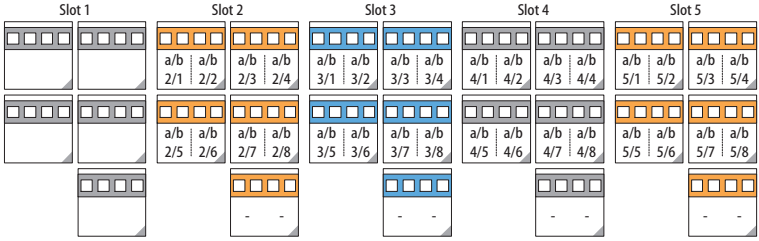
Interfaces : 2 x S_0 et 6 x U_{pn}



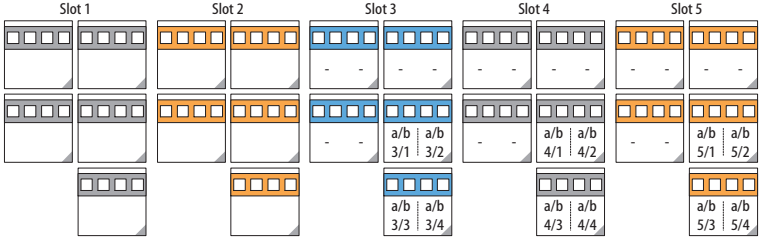
Interfaces : 2 x S_0 et 6 x a/b



Interfaces : 4 x a/b



Interfaces : 8 x a/b



Carte d'interface M100-AT4 (4 lignes analogiques réseau)

3.10 Occupation des interfaces, terminaison, longueur des câbles

3.10.1 Prises S_0

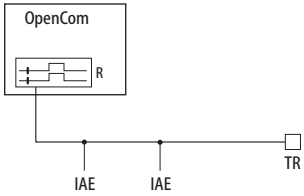
Utilisez les interfaces S_0 commutables pour la communication interne ou externe en fonction de vos besoins particuliers en communication et des connexions de base déjà existantes.

Veuillez noter que le bus S_0 nécessite respectivement une résistance terminale de 100 ohms à chaque extrémité.

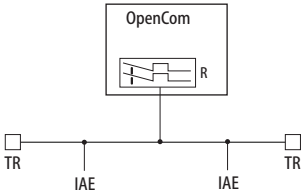
Sur l'OpenCom 100, les bus S0 sont terminés par logiciel. Définissez ce paramètre lors de la configuration des prises S_0 dans le **Configurateur** de la console Web.

A chaque bus S_0 interne, vous pouvez raccorder jusqu'à 8 terminaux dont 3 au maximum peuvent travailler sans alimentation externe. Les câbles à 4 conducteurs d'un bus S_0 interne doivent présenter une longueur de 150 m maximum. Chaque bus S_0 interne a une alimentation de 2 W environ.

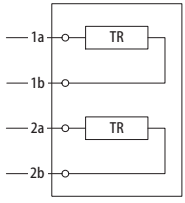
Prises S_0 sur des cartes d'interface



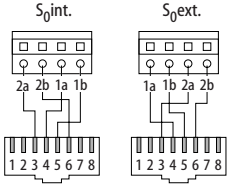
Le bus S_0 est terminé à une extrémité par l'OpenCom 100.
IAE = unité de branchement ISDN (" prise ISDN ") ou un terminal ISDN.
TR = Terminating Resistor, résistance terminale S_0. La TR doit être reliée à l'extrémité de la ligne ce qui peut se faire également à l'aide d'une prise ISDN.



Le bus S_0 est terminé à une extrémité par la TR.



Terminaison d'une prise ISDN.



Prise S_0 commutable sur pince de contact

Vous pouvez ajouter d'autres interfaces S_0 à l'OpenCom 130/150, en installant les cartes d'interface adéquates sur un slot. Ces interfaces S_0 sont commutables entre le mode d'exploitation interne et externe.

Remarque sur l'OpenCom 130 : Le module d'extension, contrairement au module de base, ne dispose pas de fiches RJ45 supplémentaires pour des prises S_0 externes. Vous pouvez donc utiliser les pinces de contact du module d'extension également pour une prise S_0 externe. L'occupation des prises des pinces de contact se modifie lors de la commutation de l'exploitation interne vers l'exploitation externe comme vous pouvez le constater sur le schéma ci-contre.

Recommandation : vous avez branché, par exemple, une IAE sur une prise S_0 interne. Si vous commutez cette prise S_0 dans le mode d'exploitation externe, vous devez disposer d'un câble de connexion ISDN croisé pour le raccordement de l'IAE à un NTBA. L'occupation d'un câble de connexion croisé est décrite au chapitre *Mise en réseau d'installations de télécommunication* à la section *Connexion directe* à partir de la page 154.

3.10.2 Prises U_{pn}

Les prises U_{pn} permettent de raccorder une base DECT RFP 22/24 ou un OpenPhone 61, 63 ou 65 au moyen d'un câble à deux conducteurs.

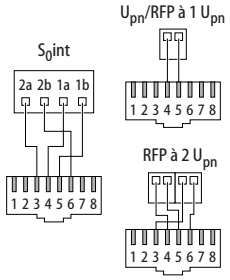
Note : il n'est pas possible d'exploiter de bases DECT sur les interfaces U_{pn} du module de base de l'**OpenCom 130**. Cela est uniquement possible sur les interfaces U_{pn} des cartes d'interfaces du module d'extension.

Note : les interfaces U_{pn} de l'**OpenCom 131** vous permettent uniquement de raccorder les appareils système OpenPhone 61, 63 ou 65 et le téléphone ISDN OpenPhone 52, le raccordement de bases DECT n'est pas possible.

La longueur du câble à deux conducteurs branché sur une prise U_{pn} du module de base ne doit pas dépasser 500 m. Ce câble ne peut être installé qu'à l'intérieur de bâtiments.

Avec un câble de 0,6 mm (paires torsadées) (disponible sur l'OpenCom 130/150), la longueur du câble à deux conducteurs raccordé à une prise U_{pn} sur une carte d'interface ne doit pas dépasser 1000 m.

Chaque prise U_{pn} a une alimentation d'environ 3 W.



Brochage des interfaces S_0 et U_{pn}

3.10.3 Prises a/b

Les prises a/b servent à l'exploitation de terminaux analogiques (par ex. fax, modem ou téléphones analogiques). Si des câbles à deux conducteurs de 0,6 mm (paires torsadées) sont utilisés, la longueur maximale de câble ne doit pas être supérieure à 1000 m.

Un parlophone peut être raccordé à une prise a/b1 (OpenCom 130, OpenCom 131). Dans ce cas, une commutation électronique permet de découpler la tension à basse fréquence de l'alimentation.

Recommandation : il est possible d'exploiter les raccordements réseau analogiques via une nouvelle carte d'interface. Vous trouverez de plus amples informations au sujet de cette carte d'interface dans le mode d'emploi " M100-AT4 ".

3.10.4 Actionneur/Capteur

Pour l'exploitation d'un parlophone, quatre câbles à deux conducteurs sont nécessaires :

- un câble entre l'interphone et l'interface a/b1,
- un câble entre l'ouvre-porte et l'interface actionneur1,
- un câble entre le parlophone et l'interface actionneur2 pour l'activation de l'amplificateur et
- un câble de liaison entre le capteur et l'interface du capteur.

Utilisez un parlophone conforme au directive FTZ 123D12.

Avec l'OpenCom 100 vous pouvez aussi exploiter un parlophone du type" DoorLine ". Cet interphone se raccorde à une prise a/b de l'OpenCom 100 via le module " DoorLine " (cf. *Parlophone (a/b)* à partir de la page 56).

3.10.5 Prise LAN

La prise LAN de l'OpenCom 131 ainsi que la prise LAN du module de base de l'OpenCom 130 permet l'intégration de l'OpenCom 100 dans un réseau LAN privé grâce à un hub de 10 Mbit/s.

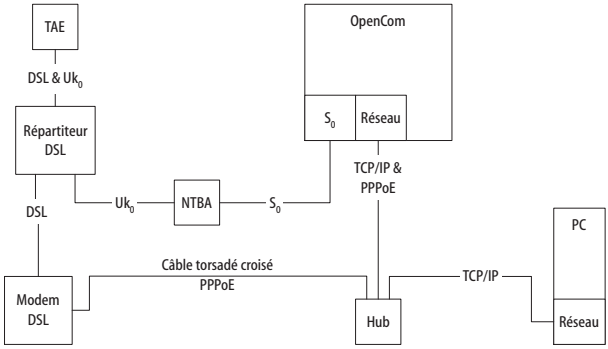
Prises LAN du module d'extension de l'OpenCom 130
Les prises LAN sur le module d'extension (LAN0, LAN1 et LAN2) conduisent au commutateur Ethernet du module d'extension. Ces prises LAN assistent une vitesse de transmission de 10 Mbit/s et 100 Mbit/s en exploitation semi-duplex ou duplex intégral. La commutation entre la vitesse de transmission et le mode d'exploitation est réalisée automatiquement (" fonction Auto-Sensing "). En outre, une commutation automatique a lieu pour les connexions exigeant un câble LAN croisé. C'est pourquoi, vous pouvez également utiliser un câble LAN non croisé pour la connexion à un autre hub ou commutateur.

Prises LAN de l'OpenCom 150
Les prises LAN0 et LAN1 de l'OpenCom 150 ont les mêmes dispositions techniques que les prises LAN du module d'extension de l'OpenCom 130, décrites dans le paragraphe précédent.

La longueur du câble LAN (paire torsadée selon 10BaseT ou 100BaseTX) ne doit pas dépasser 100 m. Une exploitation stable avec un débit de 100 Mbit/s exige l'utilisation de câbles et de prises de la catégorie 5. Utilisez un câble Ethernet STP (câble STP, Shielded Twisted Pair).

3.10.6 Prise DSL

La connexion avec un modem DSL externe est établie via un raccordement LAN. Sur l'OpenCom 100, un interrupteur ou un hub permet de raccorder la sortie du modem DSL (NTBBA) à la prise LAN de l'OpenCom 100. Le routeur convertit ensuite le protocole PPPoE en protocole TCP/IP du réseau local (LAN).



Connexion réseau de l'OpenCom 100 via ISDN et DSL

La connexion du modem DSL se fait à l'aide d'une paire torsadée croisée. Vous avez également la possibilité d'utiliser une prise commutable sur le hub, celles-ci sont généralement désignées par un " X ".

Note: si vous avez installé un module d'extension dans l'**OpenCom 130**, vous pouvez également activer le modem DSL sur la prise LAN2 non utilisée. Grâce à la fonction " auto-croisement " (Auto-Crossover) vous n'avez pas besoin d'un câble croisé sur la prise LAN du module d'extension. Si vous exploitez l'OpenCom 130 en installation slave dans un raccordement en cascade de système de télécommunication, vous pouvez utiliser la prise LAN0 du module d'extension (cf. *Raccordement en cascade …* à partir de la page 144).

3.10.7 Prise PCM

La prise PCM sert à la mise en cascade de deux installations de télécommunication (cf.*Raccordement en cascade …* à partir de la page 144).

3.11 Panne de réseau

En cas de panne de courant, le contenu de toutes les mémoires (données programmes et utilisateurs) est conservé. L'horloge interne continue de fonctionner pendant encore 24 heures. Lorsque l'alimentation électrique est rétablie, l'heure et la date sont remises à leur valeur par défaut et réglées après la première connexion externe sortante sur la valeur courante du central.

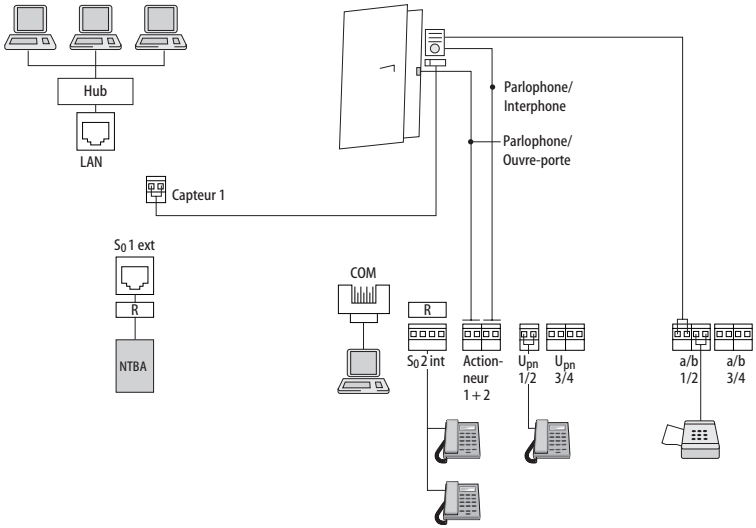
En cas de raccordement MSN l'OpenCom 130 et l'OpenCom 150 assure un régime de secours. En cas de panne de courant, la prise S01 est commutée sur la prise S02, ce qui vous permet de continuer à téléphoner à partir d'un terminal raccordé.

En cas de raccordement DDI, aucun régime de secours n'est assuré.

3.12 Terminaux pouvant être raccordés

L'OpenCom 100 offre, grâce aux interfaces présentes dans l'architecture de base, de nombreuses possibilités de raccordement de terminaux. L'installation de cartes d'interface supplémentaires (avec un OpenCom 130/150) permet d'augmenter ce nombre selon vos besoins.

Le schéma suivant illustre une des ces nombreuses possibilités.



Exemple d'utilisation des interfaces de l'OpenCom 130 avec des terminaux

3.12.1 Prises S_0 internes/externes

Toutes les prises S_0 peuvent être utilisées pour une connexion externe (c.-à-d. sur des prises réseau ISDN). La prise $S_0$2 de l'OpenCom 130 et de l'OpenCom 131 peuvent également être utilisées pour une connexion interne. Les prises S_0 qui se trouvent sur les cartes d'interface (sur l'OpenCom 130/150) sont également commutables en interne et externe. Une utilisation simultanée des deux occupations n'est pas possible.

Les prises S_0 internes permettent de raccorder 8 terminaux par bus (exemple : téléphones ISDN, fax ISDN, bases ISDN et combinés ISDN, cartes ISDN pour PC), au moyen de câbles à quatre conducteurs. Trois de ces terminaux peuvent être alimentés par l'intermédiaire du bus. D'autres terminaux nécessitent une alimentation propre. Les bus S_0 internes permettent des connexions Point à point multiple selon le protocole DSS1 (Euro-ISDN).

3.12.2 Prises U_{pn}

Un terminal système peut être raccordé à chaque prise U_{pn} au moyen d'un câble à deux conducteurs.

Les OpenPhone 61, 63 et 65 sont des appareils système reliés par câble. L'OpenPhone 63 et l'OpenPhone 65 peuvent être raccordés en cascade via l'adaptateur U_{pn} de sorte que vous pouvez exploiter également deux OpenPhones à une prise U_{pn}. Pour de plus amples informations, consultez le mode d'emploi de l'OpenPhone 61, 63, 65.

En outre, vous pouvez exploiter sur une connexion U_{pn} le terminal ISDN OpenPhone 52.

Pour l'utilisation de appareils systèmes sans fil (par ex. OpenPhone 26 ou OpenPhone 27), vous devez disposer de la base RFP 22/24.
L'OpenPhone 27 est équipé d'une interface USB via laquelle vous pouvez transférer des données et surfer sur Internet.

Note: les bases DECT peuvent uniquement être raccordées aux connecteurs des cartes d'interface U_{pn}. Ces cartes sont disponibles pour l'OpenCom 130 et l'OpenCom 150.

Si cette base DECT est reliée à une prise U_{pn} d'une carte d'interface, quatre connexions simultanées sont possibles avec les combinés portatifs. Si cette base est reliée à deux prises U_{pn}, huit connexions simultanées sont possibles. Veuillez noter que le nombre de connexions externes simultanées est limité par le nombre de canaux B disponibles et raccordés.

Si vous utilisez des combinés portatifs tels que l'OpenPhone 26, ceux-ci peuvent également être joints à partir d'autres bases ayant la norme GAP/CAP.

3.12.3 Prises a/b

Les prises a/b, a/b1 à a/b4, peuvent être utilisées pour raccorder des terminaux analogiques. Ces terminaux peuvent être des appareils de communication vocale ou de données avec fréquence par impulsions ou vocale, tels que :

- des téléphones analogiques
- des fax G3

- des modems analogiques (externes et internes)
- des appareils externes pour l'attente musicale
- des systèmes externes de messagerie vocale.

L'installation de cartes d'interface (avec l'OpenCom 130/150) permet de disposer de prises a/b supplémentaires.

Attention! Observez les notes et recommandations suivantes pour le raccordement de terminaux analogiques. Les terminaux ne remplissant pas les conditions techniques sur l'OpenCom 100 peuvent conduire à des dommages sur l'OpenCom 100 !

Téléphones analogiques
Dans le cas de téléphones analogiques, nous recommandons d'utiliser des appareils à fréquence vocale car les caractéristiques supplémentaires de l'OpenCom 100 ne peuvent pas être utilisées avec la fréquence par impulsions.

Modems
Le taux de transmission maximal des modems analogiques s'élève à 33,6 kbit/s (V.34+).

Attente musicale
Le produit Genius 2000 par ex. de la société Speech Design convient tout à fait pour le raccordement d'un appareil externe pour l'attente musicale. Si vous n'utilisez pas d'appareil externe pour l'attente musicale, l'OpenCom 100 offre une attente musicale interne définie par défaut que vous pouvez remplacer par une mélodie personnelle dans le **Configurateur** de la console Web, dans le menu **SYS Configuration : Composants**. Pour de plus amples informations, consultez l'Aide en ligne.

Attention! Utilisez pour l'attente musicale externe exclusivement des appareils avec une impédance d'entrée de 600 Ohms et une prise sans mise à la terre. Une impédance d'entrée incorrecte peut causer des dommages irréparables à l'OpenCom 100 !

Messagerie vocale
Si vous utilisez un système de messagerie vocale externe, celui-ci doit pouvoir évaluer le nombre de chiffres des numéros internes, par ex. cinq chiffres si vous configurez des numéros internes à 5 chiffres. Nous vous recommandons le produit

Speech Design Memo 200/300/400 ou Memo 200-A/300-A/400-A de la société Speech Design.

Le système externe de messagerie vocale peut être exploité soit sur une connexion a/b interne soit sur une connexion S_0 interne. Dans les deux cas de connexions, le système externe de messagerie vocale peut via la procédure par code ✱68 ou #68 envoyer un message aux terminaux systèmes.

Parlophone (a/b)
Les parlophones " DoorLine T01/02 " et " DoorLine T03/04 " de la T-Com, une filiale de Deutschen Telekom sont raccordés via le " DoorLine M06 " au connecteur a/b de votre choix. Le module " DoorLine " contient entre autre l'actionneur du contact de l'ouvre- porte.

Observez les consignes suivantes pour le raccordement :

- Le parlophone et le module " DoorLine " doivent être rétablis à la configuration par défaut.

- Sélectionnez dans le Configurateur sous **PBX Configuration** : **Connexions** : **a/b** : **Modifier** le paramètre **Interphone à 2 fils** dans **Type**. Vous activez l'option **Actionneur**, si pour l'ouverture de la porte, vous désirez utiliser le raccordement par l'actionneur de l'OpenCom 100 au lieu du relais " DoorLine ". L'actionneur " DoorLine " peur être utilisé uniquement lors de connexions vocales actives, l'actionneur interne à tout moment.

- Vous pouvez définir différents numéros d'appel pour les différentes sonnettes du " DoorLine " sous **PBX Configuration** : **Connexions** : **Capteur**.

- Avec la procédure de code ✱102, vous pouvez appeler le parlophone" DoorLine ".

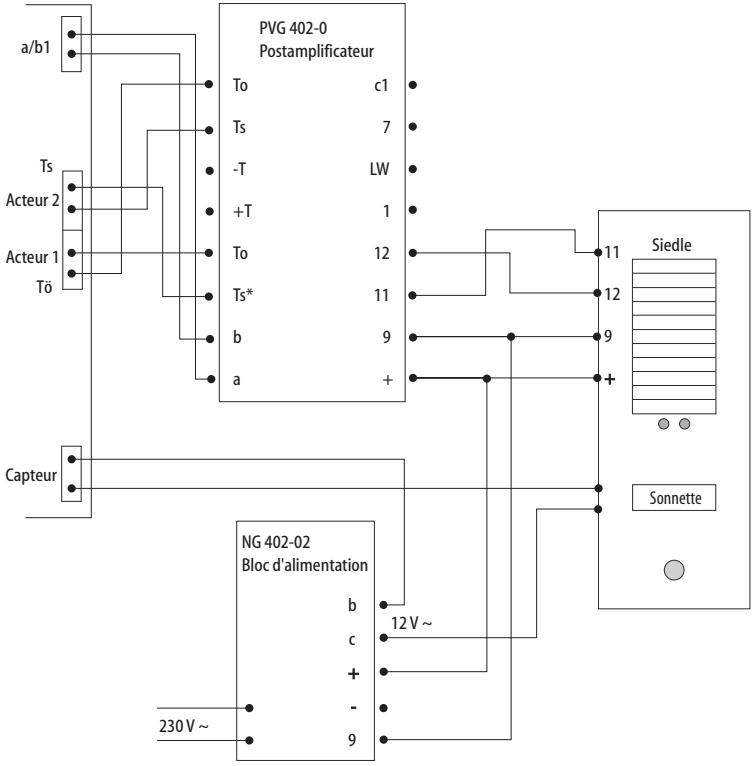
- Le " DoorLine " peut être raccordé à l'une des prises a/b au choix. Mais vous ne pouvez utiliser qu'un parlophone du type " DoorLine " avec l'OpenCom 100.

Pour de plus amples informations relatives à l'installation et la configuration de parlophone " DoorLine ", consultez le mode d'emploi de l'article.

Le branchement du parlophone doit être fait uniquement par un électricien spécialisé, étant donné que le capteur et l'actionneur doivent être raccordés au module " DoorLine ".

3.12.4 Prises Actionneur/Capteur

L'utilisation des prises est déjà expliquée à la section *Interfaces existantes* à partir de la page 35. L'OpenCom 100 peut également fonctionner avec un Freehand EntryPhone des marques Siedle ou Behnke.



Connexion d'un parlophone de la société Siedle

Note: le schéma ci-dessus illustre l'utilisation, à titre d'exemple, de l'élément constitutif " PVG 402-0 ". D'autres éléments constitutifs peuvent également être exploités (par ex. le type plus récent " PVG 602-01 ").

3.12.5 Prise COM

L'installation de la carte d'interface V.24 sur un slot spécial du module de base permet de disposer d'une interface série sur la prise COM.

Attention! La longueur du câble pour la prise COM ne doit pas dépasser 3 mètres.

La prise COM vous permet de raccorder un PC pour la configuration de l'OpenCom 100et la transmission des données de connexion. Ces données de connexion peuvent être évaluées en détail à l'aide d'un programme de consultation des coûts OpenCount.

3.12.6 Prise (LAN)

La connexion LAN (interface Ethernet) vous permet d'intégrer l'OpenCom 100dans votre réseau d'entreprise (LAN - Local Area Network). Vous pouvez ainsi utiliser l'OpenCom 100entre autres comme routeur IP pour l'établissement de connexions à Internet.

Prises LAN du module d'extension de l'OpenCom 130
Les prises LAN du commutateur Ethernet sur le module d'extension présentent des priorités différentes lors du traitement de l'échange de données Ethernet. Veuillez donc occuper les trois prises LAN sur le module d'extension de la manière suivante :

- LAN2 : utilisez cette prise pour raccorder l'installation slave lors d'un raccordement en cascade de deux systèmes de communication (cf *Raccordement en cascade …* à partir de la page 144).
- LAN1 : raccordez ici le câble Ethernet court au module de base.
- LAN0 : il est recommandé d'utiliser la prise ayant la plus basse priorité pour le raccordement à votre réseau d'entreprise.

Les deux prises LAN internes du commutateur Ethernet sont réservées à l'utilisation sur des cartes d'interface.

Prises LAN de l'OpenCom 150

- LAN1 : utilisez cette prise pour raccorder l'installation slave lors d'un raccordement en cascade de deux systèmes de communication (cf *Raccordement en cascade* … à partir de la page 144).

- LAN0 : il est recommandé d'utiliser la prise ayant la plus basse priorité pour le raccordement à votre réseau d'entreprise.

4. Accessoires et adaptateurs (OpenPhone 61, 63, 65)

Les téléphones système OpenPhone 63 et OpenPhone 65 sont équipés sur leur face arrière d'une ou de deux connexions (prises) prévues pour différents adaptateurs et autres accessoires. L'installation et l'utilisation de ces extensions sont décrites dans le mode d'emploi" OpenPhone 61, 63, 65 " au chapitre " Extensions (avec & sans adaptateur) ".

Vous trouverez ci-dessous les détails techniques concernant les extensions ainsi qu'une listes des accessoires agréés.

4.1 Adaptateur U_{pn}

Le adaptateur U_{pn} est un adaptateur équipé d'une interface U_{pn} permettant de brancher un autre appareil système OpenPhone 61, 63, 65 et un connecteur pour un adaptateur secteur (A.S.) additionnel.

Poids: 70g
Dimensions: 73 x 60 x 30 mm
Consommation électrique: 195 mW
Longueur max. de câble: 30 m max.

Attention! L'adaptateur U_{pn} sert exclusivement au raccordement des appareils système cités ci-dessus. Le prolongement du câble U_{pn} ne doit pas dépasser un longueur de 30 m. Ce câble ne peut être installé qu'à l'intérieur de bâtiments.

Note: vous devez disposer d'une alimentation supplémentaire par le biais d'un adaptateur secteur, si vous souhaitez exploiter des combinaisons d'appareils avec une consommation électrique supérieure au débit des interfaces U_{pn}.

4.2 Adaptateur a/b

Via un adaptateur a/b, vous pouvez raccorder des terminaux analogiques aux appareils système OpenPhone 63 et OpenPhone 65.

La connexion d'un adaptateur a/b-dépasse l'alimentation de l'interface U_{pn} et cela indépendamment de la portée. C'est pourquoi il faut raccorder en supplément sur l'adaptateur a/b un adaptateur secteur (A.S.).

Note: veuillez utiliser l'adaptateur secteur portant le numéro de produit 4505759 ; en Grande-Bretagne, l'adaptateur secteur portant le numéro de produit 4510694 !

Poids : 70g
Dimensions : 73 x 60 x 30 mm
Consommation électrique : 160 mW max.
Longueur de câble : 3 m max.

4.3 Adaptateur audio

L'adaptateur audio est un adaptateur additionnel avec quatre connexions différentes pour les appareils audio et de signalisation externe.

Poids: 70g
Dimensions: 73 x 60 x 30 mm
Consommation électrique : 260 mW (avec le relais activé).

Occupation des raccordements de l'adaptateur audio

Connexion		pour	Connecteur	Occupation
1		Ecouteur, deuxième combiné, micro-casque, haut-parleur activé ou microphone	RJ-10 (fiche Western à 4 broches)	1 : microphone -
				2 : haut-parleur +
				3 : haut-parleur -
				4 : microphone +

Occupation des raccordements de l'adaptateur audio

Connexion		pour	Connecteur	Occupation
2		Enregistreur. Le contact de relais donne le signal de démarrage et d'arrêt de l'enregistrement	prise 3,5 mm stéréo	1 (GND) : signal d'enregistrement-, contact de relais 1
				2 (pointe) : signal d'enregistrement +
				3 (anneau) : contact de relais 1
3		Non utilisé pour l'OpenCom 100	prise creuse (4 mm)	-
4		Tableau de porte	RJ-11 ou RJ-12 (fiche Western à 6 broches)	4, 5 : contact de relais 2
				1, 2, 3, 6 : non affectés

Données électriques des raccordements

Raccordement d'appareils	Puissance connectée
Microphone, microphone du deuxième combiné, microphone du micro-casque	Microphone Elektret, sensibilité typ.: 10 mV / Pa Alimentation: I < 300 µA pour 1,5 V
Ecouteur, haut-parleur du deuxième combiné, écouteurs, haut-parleur du micro-casque	Impédance typ.: 150 ohms ± 30 ohms Sensibilité typ.: 94 dB / 1 mW (0 dB = 20 µPa)
Haut-parleur activé	Pour impédance d'entrée > 10 kohms Tension de sortie max.: 1 V_{eff}

Données électriques des raccordements

Raccordement d'appareils	Puissance connectée
Enregistreur, entrée audio	Sensibilité d'entrée : typ. 0,24 mV (amplitude du microphone)
Enregistreur, démarrage/arrêt (contact de relais 1)	Tension de commutation : max. 50 V= / 29 V ~ Courant de commutation : max. 1 A = / 0,7 A ~
Tableau de porte (contact de relais 2)	Tension de commutation : max. 50 V= / 29 V ~ Courant de commutation : max. 1 A = / 0,7 A ~

4.4 Appareils agréés / accessoires agréés

Attention! Seuls les accessoires recommandés ci-dessous peuvent être raccordés à l'adaptateur audio. Le câble pour le raccordement d'un tableau de porte ne peut être installé qu'à l'intérieur de bâtiments.

Les appareils suivants sont conseillés pour le raccordement

Type d'appareil	Fabricant, désignation du produit
Micro-casque :	GN-Nordcom, Profile binaural (1869-00-03)
	GN-Nordcom, Profile 3-in-1 (1866-00-04)
Câble adaptateur du micro-casque :	GN-Nordcom, câble QD (connexion instantanée), lisse, Mod 4 (8800-00-01)
Combiné d'appoint :	Siemens, L30351-F600-A366
Portable :	OpenPhone 60
Microphone :	Winfinity, 4511326 / H 282-18
Haut-parleur :	Siemens, L30460-X1278-X
Equipement d'enregistrement :	aucune recommandation

4.5 Combinaison d'appareils

Pour le calcul de la consommation électrique d'une combinaison d'appareils, vous pouvez utiliser les valeurs de puissance suivantes :

- Adaptateur U_{pn} : 195 mW
- Adaptateur audio : 260 mW
- adaptateur a/b : 160 mW
  (en combinaison avec adaptateur secteur !)
- OpenPhone 61 : 1000 mW
- OpenPhone 63 : 1025 mW
- OpenPhone 65 : 1140 mW
- Jusqu'à 3 adjonctions : 330 mW

Les symboles suivants seront utilisés dans les tableaux ci-dessous :

● Cette combinaison est possible.
❍ Volume réduit possible pour la sonnerie, le haut-parleur externe et le mode mains-libres.

Configuration sans A. S. (Portée de 500 m)

Le tableau suivant montre des exemples de combinaison d'appareils, sur lesquels la consommation électrique maximale ne dépasse pas 2,4 W :

Appareil de base : OpenPhone 63

Appareils additionnels			**Deuxième terminal**	**Puissance**
Adaptateur audio	**Adaptateur U_{pn}**	**Jusqu'à 3 adjonctions**		
–	–	–	–	1025 mW
●	–	–	–	1285 mW
–	●	–	OpenPhone 61	2200 mW
–	●	–	OpenPhone 63 sans adaptateur	2245 mW
–	●	–	OpenPhone 65 sans adaptateur ou adjonction	2360 mW

Appareil de base : OpenPhone 65

Appareils additionnels			**Deuxième terminal**	**Puissance**
Adaptateur audio	**Adaptateur U_{pn}**	**Jusqu'à 3 adjonctions**		
–	–	–	–	1140 mW
–	–	●	–	1470 mW
●	–	●	–	1730 mW

Appareil de base : OpenPhone 65

Appareils additionnels			Deuxième terminal	Puissance
Adaptateur audio	**Adaptateur U_{pn}**	**Jusqu'à 3 adjonctions**		
–	●	–	OpenPhone 61	2335 mW
–	●	–	OpenPhone 63 sans adaptateur	2360 mW
–	❍	–	OpenPhone 65 sans adaptateur ou adjonction	2475 mW

Configurations sans A.S. (portée de 500 m à 1000 m)

Le tableau suivant affiche des exemples de combinaisons d'appareils ne dépassant pas une consommation électrique maximale de 2,2 W.

Appareil de base	Appareils additionnels			Puissance
	Adaptateur audio	**Adaptateur U_{pn}**	**Jusqu'à 3 adjonctions**	
OpenPhone 63	●	–	–	1285 mW
OpenPhone 65	–	–	●	1470 mW
	●	–	●	1730 mW

Configurations avec A.S.

Le tableau suivant affiche des exemples de combinaisons d'appareils avec alimentation supplémentaire via un adaptateur réseau :

Appareil de base : OpenPhone 63					
Appareils additionnels			*Deuxième terminal (OpenPhone, OP)*		
Jusqu'à 3 adjonctions	Adaptateur audio	Adaptateur U_{pn} et A.S.	OP 61	OP 63 sans adaptateur	OP 65 sans adaptateur et avec 1 adjonction
		●	●		
		●		●	
		●			●

Appareil de base : OpenPhone 65					
Appareils additionnels			*Deuxième terminal (OpenPhone, OP)*		
Jusqu'à 3 adjonctions	Adaptateur audio	Adaptateur U_{pn} et A.S.	OP 61	OP 63 sans adaptateur	OP 65 sans adaptateur et avec 1 adjonction
●		●	●		
●		●		●	
●		●			●
●	●	●	●		
●	●	●		●	
●	●	●			●

5. Extensions et accessoires pour appareils système (OpenPhone 71, 73, 75)

5.1 Alimentation secteur

L'alimentation secteur 4516000 (en Grande-Bretagne, alimentation secteur avec numéro de référence 4516001) est requise dans les cas suivants :

- lors du raccordement d'un module de touches à un appareil système OpenPhone 73/75 (voir à cet effet le chapitre *Modules de touches* à partir de la page 69)

- lors de l'utilisation d'appareils système IP OpenPhone 73/75 IP (avec ou sans module de touches) dans la mesure où Power over LAN n'est pas disponible dans le réseau

Raccorder l'alimentation secteur à l'appareil IP
Le raccord pour l'alimentation secteur se trouve dans le fond du boîtier du téléphone et est caractérisé par le symbole .

1. Introduisez le connecteur RJ45 de l'alimentation secteur dans la prise prévue à cet effet.

2. Faites passer le câble de l'alimentation secteur par les réceptacles prévus à cet effet sur le bas de l'appareil système IP.

3. Raccordez l'alimentation secteur à l'alimentation en courant (voir *Raccorder le module de touches* à partir de la page 70).

5.2 Modules de touches

Il est possible de raccorder jusuq'à trois modules de touches sur chaque appareil système. Les combinaisons d'appareils suivantes sont permises :

Vue d'ensemble : combinaisons des appareils système et des modules de touches

Appareil système	Module de touches pouvant être raccordé…	…avec caractéristiques
– OpenPhone 73 – OpenPhone 73 IP	KeyExtension 73P	– 36 touches avec affichage DEL – étiquetage sur bandes papier insérables
– OpenPhone 75 – OpenPhone 75 IP	KeyExtension 75D	– 20 touches avec affichage DEL – 3 touches avec affichage DEL pour commuter entre les différents niveaux ; 60 unités de mémoire programmables pour chaque module de touches – étiquetage des touches via afficheur ; chaque touche correspond à une ligne de l'afficheur

Le nombre de modules de touches (3 au maximum) pouvant être raccordés à un appareil système est réglé dans le **Configurateur** de la console Web de l'OpenCom 100 (dans le menu **PBX Configuration : Appareils : Appareils système** ou **Appareils VoIP**). Sous ce point de menu, il est également possible de programmer les touches en tant que touches d'appel ou de les occuper avec des fonctions ou des destinations. L'utilisateur peut modifier cette programmation selon ses besoins.

La portée entre la boîte de raccordement avec laquelle la combinaison d'appareils téléphone/module de touches est exploitée et l'appareil l'OpenCom 100 peut s'élever à 1000 mètres au maximum. Vous avez besoin d'une alimentation secteur

pour l'alimentation en courant. L'alimentation secteur est raccordée au module de touches respectivement le plus à l'extérieur.

Configuration	**Alimentation secteur nécessaire**
Appareil système U_{pn}	non
Appareil système U_{pn} avec 1-3 module(s) de touches	oui
Appareil système IP	oui
Appareil système IP avec 1-3 module(s) de touches	oui
Appareil système IP avec PoE (Power over Ethernet)	non
Appareil système IP avec 1-3 module(s) de touches et PoE	non

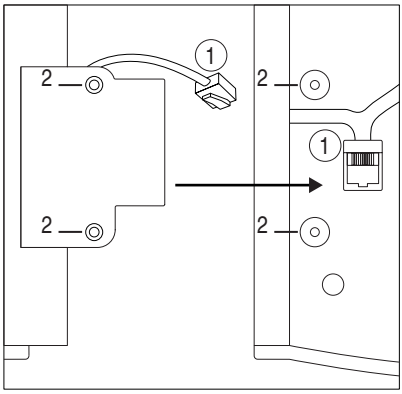
Un appareil système nécessite une alimentation secteur lorsqu'un module de touches est installé. Un appareil système IP ne nécessite aucune alimentation secteur en cas d'utilisation de PoE.

Raccorder le module de touches

ATTENTION ! Protection contre les décharges d'électricité statique

L'électricité statique peut endommager les composants électroniques de l'OpenCom 100. Veillez à ce que l'électricité statique soit déchargée du corps et des outils de travail avant de procéder aux travaux d'installation sur l'OpenCom 100 et sur les appareils additionnels branchés. Lorsque cela est possible, employez des tapis antistatiques ou bien des supports favorisant la décharge d'électricité.

Attention! N'installez **jamais** un module de touches sur un appareil système déjà raccordé àl'OpenCom 100. Retirez la fiche du téléphone du boîtier de raccordement avant d'installer un module de touches.



Bas de l'appareil : module de touches (à gauche) et appareil système (à droite)

Ce symbole caractérise le raccordement pour le module de touches sur l'appareil système, celui-ci se trouve sur la partie inférieure de l'appareil. Sur le module de touches, ce symbole caractérise le raccordement pour un autre module de touches.

Ce symbole caractérise le raccordement pour l'alimentation secteur sur le module de touches, celui-ci se trouve sur la partie inférieure de l'appareil. C'est également le même raccordement utilisé éventuellement pour raccorder un autre module de touches.

1. Introduisez le connecteur RJ45 du module de touches dans la prise RJ45 de l'appareil système (1).
2. Vissez le module de touches sur l'appareil système (2).
3. Introduisez le connecteur RJ45 de l'alimentation secteur dans la prise prévue à cet effet sur la partie droite du module de touches.
4. Faites passer le câble de l'alimentation secteur dans les réceptacles prévus à cet effet sur le bas du module de touches et de l'appareil système.
5. Raccordez l'alimentation secteur à l'alimentation en courant.
6. Connectez l'appareil système à la connexion U_{pn} ou Ethernet.

5.3 Micro-casque

Il est possible de raccorder un micro-casque sur les appareils système OpenPhone 71/73/75 et sur les appareils IP OpenPhone 73/75 IP.

Le micro-casque doit correspondre au standard DHSG (raccordement via connecteur RJ45). Les appareils correspondants appropriés sont par exemple ceux des fabricants Plantronics et GN Netcom. Une autre solution consiste à raccorder un micro-casque " normal " (connecteur RJ11) via un adaptateur. Le micro-casque doit être conforme à la norme DIN EN 60950-1 point 6.2 (" Sécurité des matériels de traitement de l'information, y compris les matériels de bureau électriques ").

Raccorder le micro-casque sur l'appareil système
Le raccordement du micro-casque se trouve sur le fond de l'appareil système et est caractérisé par le symbole .

1. Introduisez le connecteur RJ45 du câble du micro-casque dans la prise prévue à cet effet.

2. Faites passer le câble dans les réceptacles prévus à cet effet sur le bas de l'appareil système.

3. Activez le micro-casque sur l'appareil système dans le menu " Paramètres téléphoniques : micro-casque " (voir à cet effet la notice d'utilisation des appareils système).

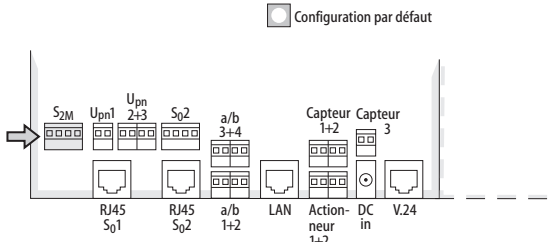
6. Module de connexion S_{2M}

A l'aide d'un module de connexion S_{2M}, vous pouvez exploiter un OpenCom 130/150 sur une prise multiplex primaire. Cette connexion met jusqu'à 30 canaux de communication à votre disposition. Vous pouvez également, via le port S_{2M}, mettre en réseau deux installations pour utiliser, par exemple, l'OpenCom 130/150 comme installation auxiliaire ou serveur DECT.

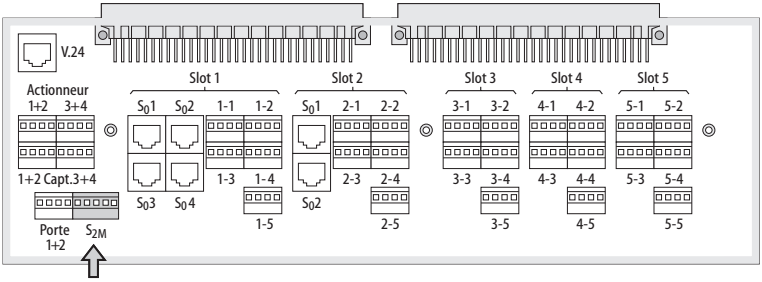
Notes relatives aux applications DECT en connexion avec un S_{2M}
Lorsqu'un module de connexion S_{2M}est installé dans l'OpenCom 130/150, veillez observer les restrictions suivantes concernant l'exploitation d'applications DECT :

Il n'est pas suffisant de configurer une carte d'interface U_{pn} (par ex. " 4 x U_{pn} ") sur le slot 2 (ou le slot 3 sur l'OpenCom 150). Une carte d'interface U_{pn} (" 4 x U_{pn} ", " 8 x U_{pn} " ou " 2 x S_0 et 6 x U_{pn} ") doit impérativement être exploitée sur le slot ,1 afin que les applications DECT fonctionnent.

Note: l'affaiblissement du signal sur le câble entre l'OpenCom 130/150 et le poste distant (NT ou installation téléphonique) ne doit pas dépasser 6 db. Cela correspond, selon le type de câble, à une longueur d'environ 150 à 200 m.



Position du port S2M sur le module de base de l'OpenCom 130



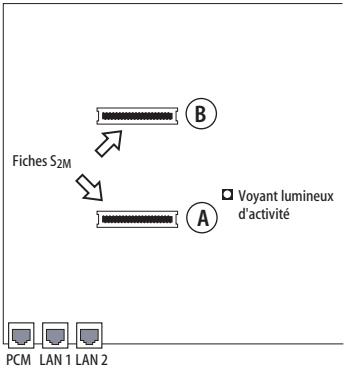
Position du port S2M de l'OpenCom 150

6.1 Installation

Attention! Seul le personnel qualifié peut effectuer l'installation du module.

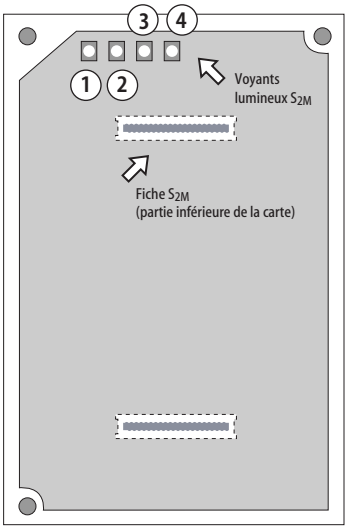
DANGER! Tension dangereuse à l'intérieur de l'appareil.

1. Retirez la prise secteur de l'OpenCom 130/150.
2. Ouvrez le couvercle du boîtier de l'OpenCom 130/150.
3. Sur la platine du module, retirez le couvercle des deux connecteurs S_{2M} (A) et (B).



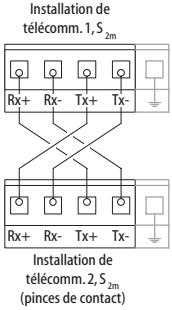
Position des " connecteurs S_{2M} " sur la platine du module

4. Insérez le module S_{2M} dans les connecteurs. Le côté du module, sur lequel se trouve les voyants lumineux, doit être inséré dans la connecteur du haut (B).



Position des voyants lumineux sur le module S_{2M}

5. Raccordez le port S_{2M} du module du domaine de connexion au terminateur (NT) ou à l'autre installation téléphonique, selon l'illustration suivante. Veillez à croiser les câbles RX et TX (raccorder les câbles RX de l'OpenCom 130/150 aux câbles TX du poste distant).



Raccordement du port S2M illustré par l'exemple de deux OpenCom 130/150

L'OpenCom 150 dispose d'une pince de contact à cinq pôles. La pince de contact supplémentaire sert au raccordement de l'isolation d'un câble de raccordement isolé. L'isolation doit être la plus courte possible (env. 3 mm).

6. Vérifiez, le cas échéant, que le terminateur (NT) est bien mis sous tension par une alimentation secteur propre.

7. Raccordez à nouveau l'OpenCom 130/150 à l'alimentation en courant.

8. Configurez le module S_{2M} dans le **Configurateur** de l'OpenCom 130/150 (voir *Configuration* à partir de la page 76). Contrôlez l'état du niveau 1 à l'aide des voyants lumineux placés sur le module. Avant la configuration du module S_{2M}, aucun voyant lumineux n'est allumé.

Affichage des voyants lumineux

Voyant lumineux	**Signification**
1 (vert)	Synchron (=ok)
2 (vert)	Blue Alarm
3 (jaune)	Remote Alarm ou Out of Sync (Yellow Alarm)
4 (rouge)	Loss of Signal (Red Alarm)

9. Retirez à nouveau la prise secteur de l'OpenCom 130/150 et fermez le boîtier.

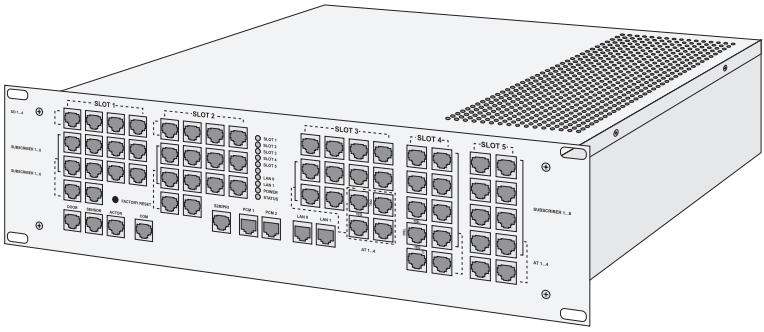
10. Raccordez à nouveau l'OpenCom 130/150 à l'alimentation en courant.

6.2 Configuration

Après l'installation du module S_{2M}, l'option de menu **S_{2M}** s'affiche dans le **Configurateur**, menu **PBX Configuration : Connexions**. Configurez la connexion dans le masque de saisie de cette option de menu. Pour de plus amples informations à ce sujet, veuillez consulter l'Aide en ligne.

7. Montage du système de télécommunication de l'OpenCom 150 Rack

L'OpenCom 150 est également disponible en version Rack pour un montage en châssis 19".



Châssis et raccordement de l'OpenCom 150 Rack

7.1 Consignes de sécurité

L'installation de télécommunication est uniquement prévue pour un montage dans une armoire ou un châssis équipé d'une prise de terre. Les câbles connectés à l'installation de télécommunication ne peuvent être posés à l'extérieur d'un bâtimen.

Pour le raccordement d'OpenCom 150 à un réseau local (LAN), utilisez un câble Ethernet STP (câble STP, Shielded Twisted Pair).

La température ambiante de l'installation de télécommunication OpenCom 150 Rack ne doit pas dépasser 55°C. Lors de l'installation en particulier avec d'autres composants actifs, l'armoire prévue pour l'installation doit, le cas échéant, être ventilée.

Il faut procéder aux connexions des câbles droit (patch cabel) de raccordement avant de mettre l'installation sous tension etc. Seuls des spécialistes sont habilités à procéder à l'installation du système, en particulier de l'alimentation en courant et

de la protection par prise de terre. A cet égard, il faut respecter les normes EN, IEC et autres conformes aux règles technologiques agrées.

Attention! Avant d'ouvrir l'appareil retirez les fiches secteur !

7.2 Caractéristiques techniques

(dans la mesure où elles diffèrent de celles de l'OpenCom 150)

Dimensions :

- Largeur : boîtier 19" à bride servant de fixation en montage en armoire
- Hauteur : 3 U
- Profondeur : env. 340 mm

Poids :
env. 7,8 kg

Raccordement de l'alimentation 230VAC via le connecteur au dos de l'appareil

Raccordement de tous les ports via les connecteurs RJ 45 sur le panneau avant

Note: Pour le réglage des ports S_0 ISDN sur le panneau avant, vous devez choisir entre des ports internes ou externes. Lors de l'utilisation du port S_0 externe avec un câble de raccordement croisé (Rx-Tx) parallèlement au port S_0 interne (pour deux terminaux S_0 sur le même bus), la portée du bus S_0 peut être considérablement limitée.

7.3 Occupation des connecteurs RJ 45

U_{pn}, a/b	Pin 4-5
Interphone	Pin 3-4 (Porte 1) Pin 5-6 (Porte 2)
Capteur	Pin 1-2 (C1) Pin 3-4 (C2) Pin 5-6 (C3) Pin 7-8 (C4)
Actionneur	Pin 1-2 (A1) Pin 3-4 (A2) Pin 5-6 (A3) Pin 7-8 (A4)
S_0	Pin 4-5, 3-6
S_{2M}	Pin 4-5 (T+/-) Pin 1-2 (R +/-)
10Base-T	Pin 1-2, 3-6

Pour chacun des 5 slots, vous trouverez sur la face avant un panneau de raccordement avec plusieurs connecteurs RJ 45. Les panneaux de raccordement sont marqués de l'inscription " SLOT 1 " à " SLOT 5 ". L'utilisation des connecteurs RJ 45 diffère selon le type de carte d'interface installée dans un slot :

Inscription	**Carte d'interface**	**Slots**
S0 1..4 (Slot 1, 2 & 3)	2 x S_0 + 6 x U_{pn}	$S_0$1, $S_0$2
	2 x S_0 + 6 x a/b	$S_0$1, $S_0$2
	4 x S_0	$S_0$1 ... $S_0$4
SUBSCRIBER 1..8 (Slot 1, 2 & 3)	4 x U_{pn}	U_{pn}1 ... U_{pn}4
	8 x U_{pn}	U_{pn}1 ... U_{pn}8
	4 x a/b	a/b1 ... a/b4
	8 x a/b	a/b1 ... a/b8
SUBSCRIBER 1..6 (Slot 1, 2 & 3)	2 x S_0 + 6 x U_{pn}	U_{pn}1 ... U_{pn}6
	2 x S_0 + 6 x a/b	a/b1 ... a/b6

Inscription	Carte d'interface	Slots
SUBSCRIBER 1..8 (Slot 4 & 5)	4 x a/b	a/b1 ... a/b4
	8 x a/b	a/b1 ... a/b8
AT 1..4 (Slot 3, 4 & 5)	M100-AT4	a/b1 ... a/b4

Vous trouverez un aperçu des cartes d'interface dans la rubrique *OpenCom 150 (5 slots)* à partir de la page 44.

Chacun des 5 slots dispose de voyants lumineux sur le panneau avant de l'OpenCom 150. Ces voyants sont reconnaissable par l'indication **SLOT1**..**SLOT5**. Un voyant est allumé en permanence, lorsqu'une carte est installée dans le slot correspondant et que le logiciel d'exploitation a reconnu la carte. Si le voyant clignote, un statut défectueux a été reconnu.

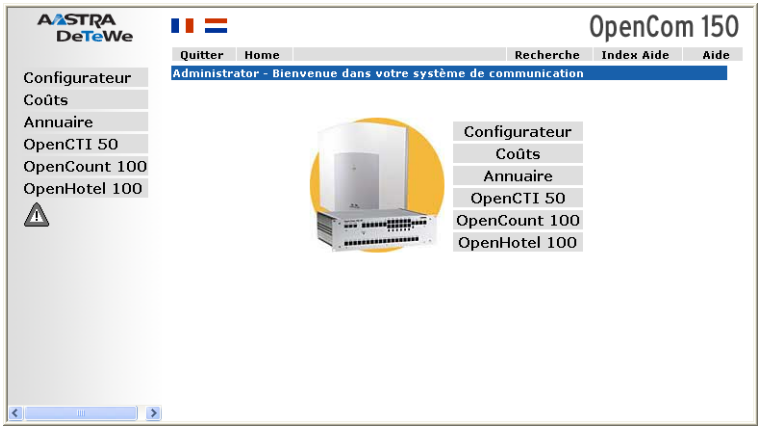
7.4 Contenu de l'emballage

- 1 système de communication OpenCom 150 Rack
- 1 alimentation avec un câble de raccordement
- 1 série de brefs modes d'emploi
- 1 CD

Note: Note à l'attention des partenaires de DeTeWe chargés de l'installation : veuillez télécharger le logiciel actuel à partir de notre page Web/Domaine spécial partenaires puis l'installer.

8. Configuration

La configuration et la programmation de l'OpenCom 100 s'effectuent via le **Configurateur,** un logiciel intégré à l'installation. Le **Configurateur** se commande à partir de la console Web et peut être lancé à partir d'un PC raccordé à l'OpenCom 100.



Console Web de l'OpenCom 100 (ici de l'OpenCom 150)

La console Web vous permet les opération suivantes :

- créer la première configuration de l'OpenCom 100,
- définir les utilisateurs de l'OpenCom 100 et leur attribuer des droits d'accès pour certains services système,
- effectuer la maintenance du système,
- utiliser les fonctions de téléphonie basées sur le PC,
- consulter les informations relatives aux coûts,
- accéder à l'annuaire de l'OpenCom 100.

Une Aide en ligne est intégrée dans la console Web. Elle permet de disposer d'informations détaillées sur la configuration et la maintenance de l'OpenCom 100 (voir *Charger l'Aide en ligne* à partir de la page 87).

Note: afin de pouvoir utiliser toutes les nouvelles fonctions du logiciel système, nous vous recommandons de télécharger la version la plus récente du logiciel à partir du site Internet http://www.aastra-detewe.de.

Pour la première configuration, vous pouvez raccorder le PC à l'OpenCom 100 via l'interface Ethernet. D'autre part, il est possible d'effectuer le raccordement via l'interface COM. A partir de l'une de ces interfaces, vous pouvez établir une connexion à l'aide du protocole de réseau TCP/IP. Avec cette connexion, vous pouvez ouvrir la console Web de l'OpenCom 100 et, de là, activer le **Configurateur**.

Note: Pour éviter des perturbations avec les installations de réseau déjà existantes, le serveur DHCP de l'OpenCom 100 est configuré pour une attribution d'adresse statique dès la livraison. L'adresse IP de l'OpenCom 100 est toujours 192.168.99.254 à la livraison.

8.1 Première configuration

Un PC Windows standard vous permet de réaliser aisément l'établissement de la première connexion :

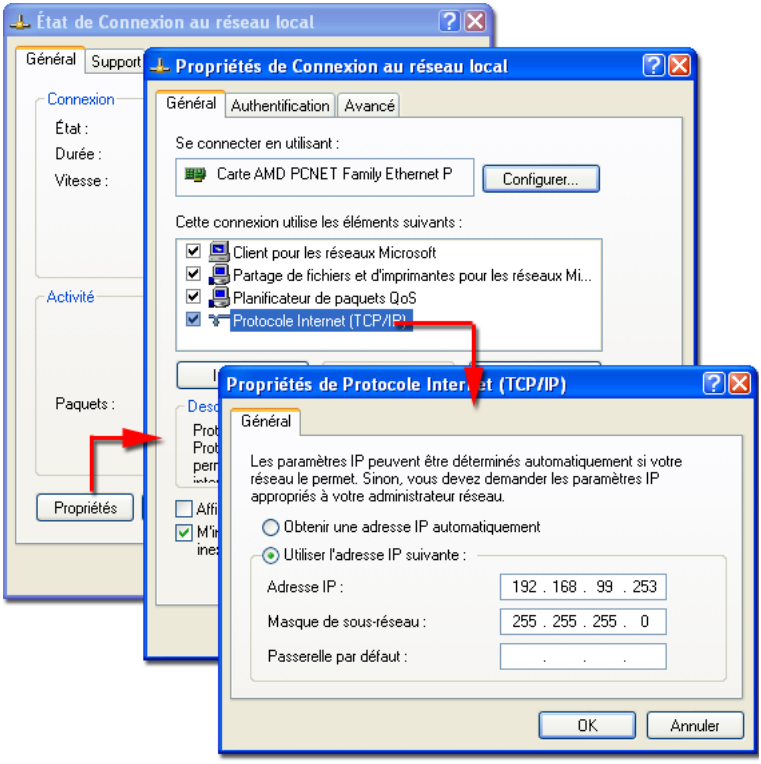
1. Raccordez la carte réseau du PC à l'une des prises LAN de l'OpenCom 100. A cet effet, utilisez un câble Ethernet torsadé croisé. Lors du raccordement via une prise LAN du module d'extension de l'OpenCom 130, vous pouvez également utiliser un câble Ethernet non croisé. Sous Windows 2000/XP, les paramètres IP figurent dans les **paramètres de démarrage : connexions réseau :connexion LAN**. Activez la boîte de dialogue **Caractéristiques de la connexion LAN**. Activez la boîte de dialogue **Caractéristiques du protocole Internet** (voir schéma : *Windows XP : définir l'adresse IP* à la page 83).

2. Notez les paramètres existants pour pouvoir les fixer de nouveau suite à la première configuration.

3. Modifiez l'**adresse IP** et définissez 192.168.99.253. Modifiez le **masque de sous-réseau** et définissez 255.255.255.0. Validez avec **OK** et **Quitter**.

4. Démarrez le navigateur Web. Saisissez
" http://192.168.99.254/ " dans la zone de saisie de l'adresse.

La page de connexion de la console Web s'affiche. Pour la première configuration, utilisez le nom d'utilisateur "Administrateur" et un mot de passe vide. Afin de soutenir les autres étapes de configuration, il est préférable d'activer le mode **Assistant** sur la page d'accueil du **Configurateur**. Veuillez observer également les indications figurant dans l'aide en ligne.


État de Connexion au réseau local
Général
Support
Connexion
État :
Durée :
Vitesse :
Activité
Paquets :
Propriétés
Propriétés de Connexion au réseau local
Général
Authentification
Avancé
Se connecter en utilisant :
Carte AMD PCNET Family Ethernet P
Configurer...
Cette connexion utilise les éléments suivants :
Client pour les réseaux Microsoft
Partage de fichiers et d'imprimantes pour les réseaux Mi...
Planificateur de paquets QoS
Protocole Internet (TCP/IP)
Propriétés de Protocole Internet (TCP/IP)
Général
Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.
Obtenir une adresse IP automatiquement
Utiliser l'adresse IP suivante :
Adresse IP :
192 . 168 . 99 . 253
Masque de sous-réseau :
255 . 255 . 255 . 0
Passerelle par défaut :
OK
Annuler

Windows XP : définir l'adresse IP

Recommandation: Pour définir l'adresse IP de la console Web, entrez la procédure par code ✱182 sur le téléphone système raccordé. Avec la procédure ✱183, vous pouvez visualiser en plus le masque de réseau. L'adresse IP de votre PC doit être comprise dans cette plage réseau.

Note: Désactivez une éventuelle connexion configurée via un serveur proxy. Pour Internet Explorer, ouvrez dans le menu **Extras** la boîte de dialogue **Options Internet**. Sélec-

tionnez le registre **Connexions** et désactivez le **serveur proxy** sous la rubrique **Connexions LAN**.

8.1.1 Première configuration via une interface sérielle

Une autre possibilité d'accès consiste à utiliser l'interface sérielle pour la première configuration. A cet effet, la carte d'interface V.24 doit être installée. En outre, vous devez disposer d'un câble sériel croisé, doté d'un connecteur RJ45 ("modem nul").

1. Installez à partir du CD de produit le programme " occonfig ". A cet effet, vous devez vous connecter comme administrateur sous Windows NT ou Windows 2000/XP.

2. Débranchez l'ordinateur. Retirez tous les câbles réseau raccordés. Connectez l'interface série de l'ordinateur à l'interface COM de l'OpenCom 100.

3. Redémarrez l'ordinateur. Etablissez une connexion RAS avec l'icone Connexion configuré sur le bureau, lors de la première étape. Entrez comme nom d'utilisateur " Administrateur ", sans mot de passe.

4. Démarrez le navigateur Web. Entrez " http://192.168.99.254/ " dans la zone d'adresse.

La page de connexion de la console Web s'affiche. Pour la première configuration, utilisez le nom d'utilisateur "Administrateur" et un mot de passe vide.

8.2 Configuration de de l'OpenCom 100

8.2.1 Préparer la configuration

Avant de commencer la configuration, vous devez avoir près de vous les documents suivants :

- une vue d'ensemble des interfaces connectées
- une liste des terminaux à raccorder
- une liste des IPEI au cas où vous souhaiteriez connecter des terminaux DECT en mode de protection

- une liste des utilisateurs à configurer (collaborateurs pouvant utiliser les services de l'OpenCom 100) avec les noms, les départements etles numéros d'appel internes que vous désirez attribuer à ces utilisateurs

- les données d'accès du fournisseur d'accès Internet pour l'accès Internet

Il vous est possible d'actualiser ultérieurement les données dont vous ne disposez pas lors de la première configuration.

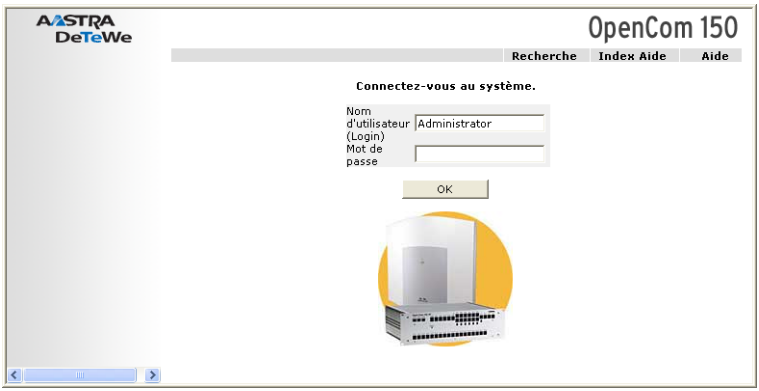
Note: Suivez les instructions relatives à la configuration à partir de la page 164. Celles-ci vous permettent de déterminer les différents paramètres dans le bon ordre.

8.2.2 Activer la console Web

1. Activez le navigateur Web. Indiquez dans la zone de saisie " Adresse " l'adresse IP de l'OpenCom 100 : " http://192.168.99.254/ ".

   Si l'adresse IP du PC de configuration est attribuée automatiquement par l'OpenCom 100 ou si l'OpenCom 100 est enregistré comme serveur DNS, vous pouvez également appeler la console Web en saisissant le nom du DNS. A la livraison, le nom du DNS est **host.domain**. Il peut être modifié dans le **Configurateur** (menu **NET Configuration** : **LAN**).

2. La console Web de l'OpenCom 100 est activée. Indiquez en premier le pays dans lequel vous exploitez l'OpenCom 100 et la langue d'affichage de la console Web.

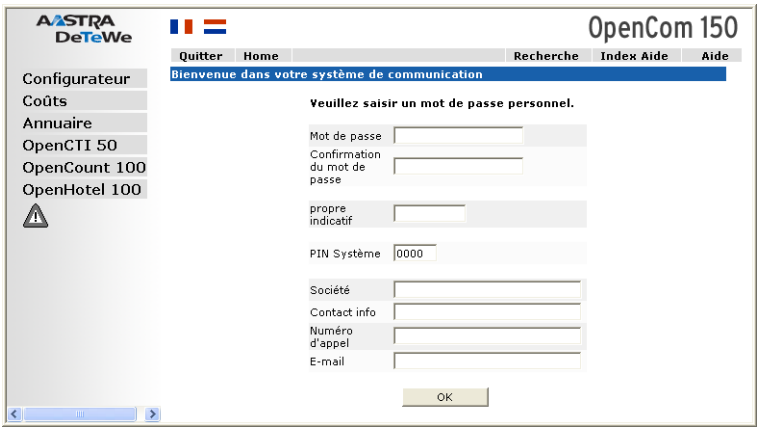


OpenCom 100 (ici l'OpenCom 150) : boîte de dialogue de connexion

3. Pour commencer la configuration, vous devez vous connecter. Pour la première configuration, saisissez :

   Nom d'utilisateur : " Administrateur ".
   Mot de passe : lors de la première configuration, n'entrez rien dans cette zone de saisie.

4. Validez avec **OK**. Cette action branche simultanément tous les terminaux raccordés, dans le groupe d'utilisateurs " Guest " qui dispose de droits d'utilisateur limités. Vous empêchez ainsi, par exemple, des appels téléphoniques externes internationaux à partir des terminaux pendant que vous configurez l'OpenCom 100 et définissez les paramètres des utilisateurs.



OpenCom 100 (ici l'OpenCom 150) : boîte de dialogue pour la première connexion

5. Le logiciel ouvre une boîte de dialogue pour la première connexion. Déterminez un mot de passe d'administrateur et saisissez-le dans cette boîte de dialogue. Remplissez également les autres champs de saisie.

6. Validez avec **Appliquer**.

7. Cliquez dans la page d'accueil, sur le bouton **Configurateur**.

Pour de plus amples informations sur la manipulation du **Configurateur**, veuillez consulter l'Aide en ligne. A cet effet, cliquez dans la barre des menus sur **Aide** ou activez une vue d'ensemble des rubriques d'aide par le biais de l'**Index de l'Aide**.

8.2.3 Charger l'Aide en ligne

L'Aide en ligne peut être chargée dans le **Configurateur** :

1. Activez le menu **SYS Configuration** : **Composants**. Sélectionnez dans les options l'entrée **Aide en ligne**. Cliquez sur **Rechercher**.

2. Cherchez à l'aide de la sélection de fichier l'un des fichiers ZIP spécifique de votre langue dans le répertoire **OLH** du CD de produit fourni. Confirmez avec **Ouvrir**.

3. Cliquez enfin sur **Charger** pour transmettre l'Aide en ligne sur le système.

Attention! Une fois la procédure de chargement terminée, il faut attendre encore quelques minutes avant que le système ait évalué le fichier transmis.

Note: vous pouvez télécharger la version actuelle de l'Aide en ligne à partir du site Internet suivant : http://www.aastra-detewe.de/.

8.2.4 Terminer la configuration

1. Lorsque vous avez terminé la configuration dans le **Configurateur**, vous devez l'enregistrer (voir aussi *Sauvegarder et charger la configuration à la page 92)*.

2. Dans la barre de menus supérieure, sélectionnez ensuite la commande **Déconnecter**.

8.2.5 Préconfiguration

La configuration de l'OpenCom 100 peut être préparée au centre de service de DeTeWe ou chez un revendeur. Les données client sont programmées sur l'OpenCom 100 qui y est installé (exemple : données des utilisateurs, distribution d'appels, terminaux reliés par câble). Ces données sont enregistrées, puis chargées par le technicien du centre de service sur l'OpenCom 100 du client.

Cette préconfiguration doit être complétée chez le client (configuration du LAN et terminaux DECT).

Pour la configuration des fonctions Internet de l'OpenCom 100, vous devez demander la configuration LAN requise du client auprès de l'administrateur du système.

8.2.6 Configurateur offline

Le configurateur offline permet de sortir et de créer des configurations d'installation sur des ordinateurs équipés de Windows. La plupart des points de configuration est accessible. Chaque type d'installation de la famille de produit et chaque version logicielle à partir de Release 7.0 disposent de leur propre configurateur offline que vous pouvez gérer grâce à un programme de démarrage. Le programme de démarrage fait partie intégrante du CD de produit. les systèmes d'exploitation supportés sont Windows 2000 et XP.

Pour de plus amples informations, consultez le chapitre *Configuration PC offline* à partir de la page 185.

8.2.7 Configuration à distance

La configuration de l'OpenCom 100 peut également être modifiée ou actualisée à distance par un centre de service ou un par un revendeur. Pour cela, il faut au préalable que l'accès réseau à distance (RAS) interne soit activé pour le centre de service/le revendeur dans l'OpenCom 100.

Note: si dans le configurateur, sur la page de menu **PBX Configuration** : **Système** : **Service à distance**, un ou plusieurs MSN sont inscrits et l'option **Statut** est connectée, l'accès à la configuration à distance sera automatiquement activé, si un appel de données est enregistré par l'un des MSN inscrits.

Le centre de service/le revendeur peut alors se connecter en tant qu'administrateur dans l'OpenCom 100 :

- Nom d'utilisateur : " Administrateur "
- Mot de passe : [Mot de passe d'administrator]

Note: si vous ne souhaitez pas communiquer au centre de service/revendeur le mot de passe d'administrateur, vous pouvez déterminer pour la configuration à distance un mot de passe valable temporairement, composé au moins de 5 caractères.

Utilisez les procédures à codes suivantes sur un terminal standard ou un appareil système pour activer l'accès interne de maintenance à distance pour le centre de service/le revendeur :

Activer la configuration à distance (Login avec mot de passe d'administrateur)
✆ ✱ 1 9 ✱ ⁞⁞ (PIN du système) #

Activer la configuration à distance (Login avec mot de passe à validité temporaire)
✆ ✱ 1 9 ✱ ⁞⁞ (PIN du système) ✱ ⁞⁞ (mot de passe temporaire) #

Désactiver la configuration à distance
✆ # 1 9 #

L'activation est automatiquement supprimée 30 minutes après la dernière configuration.

Note: lors de la configuration à distance, l'OpenCom 100 est verrouillé pour l'accès réseau à distance (RAS) d'autres utilisateurs.

Attention! Le PIN système par défaut est " 0000 " et doit être impérativement modifié par l'administrateur système afin d'éviter toute maintenance à distance non souhaitée.

Via la configuration à distance, tous les paramètres de l'OpenCom 100 (à l'exception du PIN système) peuvent être modifiés ou actualisés. Il est également possible de charger une nouvelle version du logiciel de l'OpenCom 100 et du logiciel pour les terminaux système et les bases raccordés (dans le **Configurateur**, menu **SYS Configuration : Mise à jour du système**).

Par mesure de sécurité, il est recommandé de modifier uniquement sur place les paramètres dans la **Net Configuration** du **Configurateur**, afin d'éviter tout dysfonctionnement ou toute panne dans le réseau local (LAN) du client (exemple : conflits avec les adresses IP). Veuillez lire également à ce sujet le chapitre *Exemples de configuration* à partir de la page 97. Ce chapitre illustre l'interaction entre l'OpenCom 100 et un réseau local (LAN).

L'Administrator impose la déconnexion d'un autre utilisateur
Si l'utilisateur " Administrator " se connecte au système et qu'un autre utilisateur disposant également de droits d'accès administrateur est déjà connecté, l'Administrator peut imposer à cet utilisateur de se déconnecter, afin de pouvoir ensuite modifier la configuration. Cette fonction peut, par exemple, être utilisée lors de configuration à distance, si un utilisateur à oublier de se déconnecter.

Pour imposer à un utilisateur de se déconnecter :

1. L'utilisateur " Administrator " se connecte avec le mot de passe de l'administrateur.

2. Il ouvrez le **Configurateur**.

   Un message indique l'utilisateur qui est entrain de configurer le système.

3. L'Administrator clique sur le bouton **Prendre les autorisations de configuration**.

   L'autre utilisateur ne peut plus apporter de modifications supplémentaires à la configuration.

8.2.8 Codes pour la configuration IP

La configuration IP de l'OpenCom 100 se fait sur la console Web dans le **Configurateur**, dans le menu **NET Configuration** : **LAN**.

Si la configuration IP de l'OpenCom 100 devait être modifiée et que la connexion via la console Web ou l'interface série ne soit pas possible, vous pourriez procéder à ces configurations par défaut également au moyen de procédure à codes. La saisie de codes peut se faire sur des téléphones analogiques, des téléphones ISDN et des téléphones système.

Configurer l'adresse IP
✆ ✱ 1 8 2 ⁞⁞ (PIN du système) ✱
⁞⁞ (www) ✱ ⁞⁞ (xxx) ✱ ⁞⁞ (yyy) ✱ ⁞⁞ (zzz) #

Configurer le masque de sous-réseau
✆ ✱ 1 8 3 ⁞⁞ (PIN du système) ✱
⁞⁞ (www) ✱ ⁞⁞ (xxx) ✱ ⁞⁞ (yyy) ✱ ⁞⁞ (zzz) #

Exemple
Saisissez :
✆ ✱ 1 8 2 0 0 0 0 ✱ 1 9 2 ✱ 1 6 8 ✱ 9 9 ✱ 2 5 4 #
Le cas échéant, déclenchez un nouveau lancement à l'aide de cette procédure :

✆ ✱ 1 8 5 ⁞⁞ (PIN du système) #

Utilisez le PIN que vous avez saisi pour le premier dialogue d'accès. Le PIN du système correspond à " 0000 " à la livraison.

8.2.9 Sauvegarder et charger la configuration

Les configurations sont enregistrées dans un fichier archive et peuvent être chargées depuis un PC de configuration sur place ou à distance sur l'OpenCom 100.

Les données de configuration et client peuvent être sauvegardées et à nouveau chargées :

- Paramètres de téléphonie et réseau
- Données utilisateur
- Entrées de l'annuaire
- Tableaux du LCR

Pour de plus amples informations, consultez la rubrique **SYS Configuration : Sauvegarde** de l'Aide en ligne.

8.2.10 Recevoir un message système par e-mail

L'OpenCom 100 retient les événement importants et les erreurs dans un journal Log interne, la mémoire d'erreur. A titre d'information ou de message d'alarme de l'administrateur, il est possible d'envoyer les entrées du journal Log (messages système) par e-mail.

Pour ne pas annoncer toutes les erreurs, l'administrateur peut configurer des filtres (dans le Configurateur, menu LOG Configuration : LOG Filtre). Ces filtres définissent quelles erreurs (catégorie, priorité, nombre par intervalle de temps) doivent être annoncées. Les e-mails contiennent toujours un numéro interne de l'événement ou un numéro d'erreur ainsi qu'une brève description du message en anglais. D'autre part, ils indiquent les paramètres supplémentaires (comme par ex. le numéro du port de la ligne externe analogique en dérangement).

Le compte e-mail de ce service (**Compte pour le LOG Filtre**) se configure sous **Configurateur**, menu **NET Configuration : E-Mail Access**.

8.2.11 Charger une mise à jour de logiciel

Une nouvelle version du logiciel de l'installation et des terminaux peut être chargée sur le système :

Une nouvelle version du logiciel de l'OpenCom 100 est chargée par l'intermédiaire d'un PC de configuration ayant accès au **Configurateur** (menu **SYS Configuration** : **Mise à jour du système**). Pour les possibilités de raccordement du PC de configuration, veuillez vous reporter à la section *Première configuration* à la page 82.

Le logiciel des terminaux qui fait partie du logiciel de l'OpenCom 100 est automatiquement chargé depuis l'OpenCom 100 sur les terminaux, lorsque la version de logiciel du terminal diffère de celle du logiciel des terminaux enregistré sur l'OpenCom 100.

Note: si vous exploitez un raccordement en cascade d'installations de télécommunication, le nouveau logiciel système est directement transmis de l'installation master à l'installation slave.

Pour de plus amples informations, consultez la rubrique **SYS Configuration : Mise à jour du système** de l'Aide en ligne.

8.2.12 Rétablir les données du système

Il est possible de rétablir la configuration par défaut de l'OpenCom 100. Si cela est impossible, veuillez lire la rubrique suivante intitulée *Interrupteur de configuration de base du matériel informatique*.

Attention! Tous les paramètres individuels et toutes les données utilisateur sont alors perdus ! Sauvegardez par conséquent régulièrement votre configuration personnelle, le mieux étant de la sauvegarder après chaque modification apportée. Pour de plus amples informations à ce sujet, consultez le chapitre *Sauvegarder et charger la configuration à la page 92* et l'Aide en ligne de la console Web.

Procédez comme suit :

1. Activez dans le Configurateur le menu **SYS Configuration** : **Redémarrage**.

2. Cliquez sur **Redémarrage** aux paramètres de base.

3. Validez la boîte de dialogue en entrant " OK " sur le clavier.

8.2.13 Interrupteur de configuration de base du matériel informatique

La configuration par défaut de l'OpenCom 100 peut également être rétablie par le biais de l'interrupteur du matériel informatique.

Attention! Tous les paramètres individuels et toutes les données utilisateur sont alors perdus !

Pour rétablir la configuration par défaut de l'OpenCom 100, procédez comme suit :

1. Eteignez l'OpenCom 100 en débranchant la prise secteur et l'adaptateur secteur du module de base (OpenCom 130).

2. Retirez le couvercle du boîtier.

ATTENTION!

Des charges statiques peuvent endommager les composants électroniques. Veuillez observer les prescriptions concernant la manipulation de composants exposés aux charges électrostatiques !

3. L'interrupteur de configuration de base est conçu en touche d'interrupteur. Pour vous informer sur la position de l'interrupteur, veuillez consulter le chapitre intitulé *Position des interfaces* à partir de la page 39. Maintenez l'interrupteur appuyé.

4. Branchez la prise secteur. Attendez environ 30 secondes que le témoin lumineux de l'OpenCom 100 clignote régulièrement.

5. Débranchez de nouveau la prise secteur.

6. Relâchez la touche d'interrupteur de touche.

   Les données du système sont à présent rétablies.

7. Branchez la prise secteur.

   L'OpenCom 100 démarre la configuration par défaut. Le processus est terminé lorsque tous les terminaux raccordés au système affichent l'heure à l'écran.

8. Ouvrez une session sur la console Web (voir *Activer la console Web* à la page 85) et configurez l'OpenCom 100 (le cas échéant, en chargeant une configuration enregistrée, voir *Sauvegarder et charger la configuration à la page 92*).

8.2.14 Créer ses propres fichiers MoH

Une musique d'attente (Music on Hold) interne est disponible dans l'OpenCom 100. Vous trouverez sur le CD de l'OpenCom 100 plusieurs fichiers de musique d'attente, en différents volumes. Vous pourrez en charger un si nécessaire.

Le format de fichier pour de la musique d'attente rechargeable est *.wav. Vous pouvez également enregistrer votre propre musique d'attente dans un fichier *.wav et la charger dans l'OpenCom 100.

Si vous utilisez un système d'exploitation Windows, vous pouvez utiliser le programme " Enregistreur de sons " pour créer votre propre fichier MoH. Vous trouverez ce programme généralement sous Windows " Multimédia ".

Le fichier de musique en attente doit être codé d'après le CCITT, A-law avec 8000 Hz, 8 bits mono. Vous configurez ce codage nécessaire pour l'OpenCom 100 dans " Enregistreur de sons ", lors de l'enregistrement du fichier sous **Format** (CCITT, A law) et **Attributs** (8000 Hz, 8 bits mono). La taille maximum autorisée des fichiers de musique en attente (MoH) est de 256 Ko (env. 32 s d'enregistrement). Si vous chargez un fichier plus gros, il sera " coupé " et ainsi après 32 s d'écoute. La durée d'écoute peut être répartie sur 5 fichiers au maximum. Il est possible d'utiliser ces mêmes fichiers pour plusieurs sociétés ou pour des communications internes et externes.

Note: si le programme Enregistreur de sons ou le codec approprié ne sont pas disponibles sur votre système d'exploita-

tion Windows, nous vous recommandons d'installer ultérieurement ces composants en utilisant votre CD Windows.

Vous chargerez votre fichier de musique en attente le **Configurateur** de la console Web, dans le menu **SYS Configuration : Composants**.

Note : notez que, lors de la création de vos propres fichiers de musique en attente, l'utilisation de mélodies " externes " peut occasionner le paiement de taxes (auprès de la Gema en Allemagne ou de la S.A.B.A.M en Belgique). Les fichiers de musique en attente livrés avec l'OpenCom 100 sont gratuits.

9. Exemples de configuration

9.1 OpenCom 100 et réseaux

Une des caractéristiques les plus remarquables de l'OpenCom 100 est l'intégration des réseaux téléphoniques et informatiques. Lorsque l'OpenCom 100 est relié par l'intermédiaire d'un réseau informatique (LAN, Local Area Network) à des postes de travail configurés correctement, vous pouvez utiliser les caractéristiques de l'OpenCom 100 depuis ces ordinateurs. Avec le navigateur Web, vous pouvez à présent accéder aux fonctions suivantes :

- le configurateur de l'OpenCom 100,
- la gestion des coûts,
- l'OpenCTI 50 vous permettant d'utiliser les fonctions téléphoniques également à partir du PC,
- l'annuaire central de l'OpenCom 100, à votre annuaire personnel ainsi qu'à l'annuaire d'entreprise (si la variante de plusieurs sociétés a été activé).

En outre, l'OpenCom 100 peut être utilisé comme serveur d'accès à Internet. L'accès réseau à distance (RAS) est également possible avec l'OpenCom 100 qui permet l'intégration d'employés externes dans le réseau local (LAN).

Ce chapitre présente plusieurs exemples de configuration qui décrivent l'intégration de l'OpenCom 100 dans un réseau local (LAN). La construction et les propriétés de l'infrastructure déjà existante ou envisagée du réseau local (LAN) déterminent lequel de ces exemples s'applique à votre situation.

Note: plusieurs entrées de menu mentionnées dans ce chapitre sont affichées uniquement lorsque vous sélectionnez l'option **Niveau: Expert** sur la première page du **Configurateur**.

Le réseau local (LAN) peut présenter les conditions suivantes :

Configuration du serveur dans le réseau local (LAN)	**Fonctions de l'OpenCom 100**
Sans serveur IP	L'OpenCom 100 fonctionne automatiquement comme serveur DHCP et DNS.
Avec serveur IP Avec serveur DHCP	L'OpenCom 100 fonctionne automatiquement comme DHCP client. L'administrateur du système doit attribuer une adresse IP et un nom DNS à l'OpenCom 100.
Avec serveur IP Sans serveur DHCP	L'intégration de l'OpenCom 100 dans le réseau local est un cas particulier ; la configuration effectuée dans le menu **NET Configuration : LAN** doit être définie en collaboration avec l'administrateur du système.

9.2 Introduction TCP/IP

Dans un réseau local (LAN), plusieurs protocoles peuvent être utilisés pour la transmission de données. La connexion entre un poste de travail et l'OpenCom 100 est réalisée par l'intermédiaire du protocole IP ou bien TCP/IP utilisé sur Internet. Le protocole IP peut utiliser le même câble de réseau que d'autres protocoles (exemple : NetBEUI, AppleTalk ou IPX/SPX).

Chaque appareil intervenant dans la transmission de données avec le protocole IP nécessite une adresse IP unique. L'adresse IP comprend 4 nombres de 0 à 255 qui sont séparés par un point. Les protocoles supplémentaires DHCP et PPP veillent à l'attribution automatique d'une adresse IP à un appareil. Dans un réseau de classe C, les 3 premiers nombres des adresses IP généralement utilisées sont identiques et le dernier nombre est spécifique à un appareil déterminé dans le réseau local (LAN). Sur Internet, des adresses IP uniques attribuées par des organisations sont

utilisées dans le monde entier. Dans un réseau local (LAN), vous pouvez utiliser des adresses IP qui ne sont pas uniques au niveau international:

Domaine IP	Masque réseau courant	Commentaire
192.168.0.0-192.168.255.255	255.255.255.0	256 petits réseaux
172.16.0.0-172.31.255.255	255.240.0.0	1 réseau moyen
10.0.0.0-10.255.255.255	255.0.0.0	1 réseau important

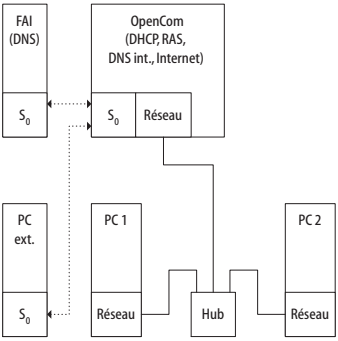
Avec le protocole IP, des connexions peuvent être établies à partir d'une ou plusieurs bases intermédiaires. Le masque de réseau permet de déterminer si un poste est joint directement ou en passant par une base intermédiaire. Le masque de réseau pour un réseau de classe C est 255.255.255.0. Si l'adresse IP d'une connexion ne convient pas au masque de réseau, la connexion est établie par la base intermédiaire par défaut (gateway par défaut). Lorsqu'un appareil connaît plusieurs chemins de données pour accéder à différentes bases intermédiaires, on parle de routeur.

Un serveur de nom de domaine (DNS) permet de résoudre le nom DNS d'une adresse IP. Le serveur DNS est une base de données internationale de structure hiérarchique. Un serveur DNS fournit avec les noms et les adresses IP les informations dont il est responsable. Pour toutes les autres informations, un serveur DNS prend contact avec d'autres serveurs DNS. Pour chaque établissement de connexion depuis un poste de travail, vous pouvez indiquer une adresse IP ou un nom converti par un serveur DNS en adresse IP.

Note: Pour d'autres explications concernant les termes techniques, veuillez vous reporter au glossaire.

9.3 OpenCom 100 dans un LAN sans serveur

Dans un résesau point par point (Peer-to-Peer), les postes de travail sont reliés entre eux par des câbles de réseau. Dans de nombreux réseaux, les câbles partent d'un concentrateur central (" hub " ou " switch ") selon une structure en étoile. Pour de tels réseaux, aucun ordinateur serveur spécial n'est requis. Cet exemple de configuration est aussi valable pour un réseau local (LAN) avec serveur exploité grâce à un protocole autre que IP (exemple : AppleTalk ou IPX/SPX).



OpenCom 100 dans un réseau local (LAN) sans serveur

Dans un réseau local (LAN) sans serveur, l'OpenCom 100 adopte la configuration IP des postes de travail reliés. Dans ce cas, tous les paramètres IP nécessaires pour ces postes de travail sont attribués par l'OpenCom 100 par DHCP (" Dynamic Host Configuration Protocol ", protocole d'attribution dynamique des adresses). Avec ce mode d'exploitation, une plage d'adresses IP pour laquelle de tels réseaux sont prévus est utilisée par défaut :

192.168.99.254	Adresse IP de l'OpenCom 100.
255.255.255.0	Masque de réseau (Réseau de classe C).
192.168.99.254	Adresse IP du serveur DNS.
192.168.99.254	Adresse IP du gateway par défaut.

Pour chaque poste de travail devant obtenir un accès aux caractéristiques de réseau de l'OpenCom 100, installez le protocole de réseau IP et un navigateur Web.

9.3.1 Résolution de noms DNS

Dans un réseau local (LAN) sans serveur, la résolution interne de noms DNS est effectuée par l'OpenCom 100. Si vous saisissez la chaîne de caractères " host.domain " dans un navigateur Web, une interrogation DNS est envoyée à l'adresse IP de l'OpenCom 100. L'OpenCom 100 y répond avec l'adresse IP correcte, de sorte que la page de démarrage du **Configurateur** peut être affichée.

Dans un réseau Peer-to-Peer (point-à-point, " réseau Windows "), les ordinateurs ont un nom qui est affiché dans l'environnement réseau. Ces noms NetBIOS

peuvent différer des noms DNS qui sont attribués aux postes de travail par l'OpenCom 100. L'OpenCom 100 est invisible dans l'environnement réseau.

9.3.2 Accès Internet

Si, par le biais de l'OpenCom 100, un accès ISP est configuré, l'OpenCom 100 peut être utilisé comme serveur d'accès à Internet, sans configuration supplémentaire des postes de travail. Pour afficher une page Web d'Internet, saisissez simplement l'URL souhaité (Uniform Resource Locator ; adresse Internet ; " http://... ") dans votre navigateur. Dans un réseau local (LAN) sans serveur, l'OpenCom 100 est configuré comme serveur DNS et comme gateway par défaut. C'est pourquoi un poste de travail charge l'OpenCom 100 de la transmission du souhait de connexion avec Internet.

Dans la majorité des cas, le souhait de connexion est affiché par un nom DNS inconnu dans le réseau interne. Lorsque vous saisissez par exemple un URL dans un navigateur Web, l'OpenCom 100 est chargé de trouver l'adresse IP correspondante. S'il s'agit d'un nom inconnu dans le réseau local (LAN), la demande est transmise au serveur DNS externe du fournisseur d'accès à Internet.

Note: Les URL ne présentant pas de point sont automatiquement complétés par le poste de travail d'un nom de domaine. Ces noms de domaine sont saisis dans le **Configurateur**. Si vous avez par exemple configuré " societe.be " comme nom de domaine, un accès à " www.societe.be " est considéré comme une demande DNS locale qui ne conduit pas à l'établissement d'une connexion avec Internet. C'est pourquoi il vous est conseillé d'utiliser comme nom de domaine un nom qui n'est pas utilisé sur Internet, comme par exemple " société-opencom.fr ".

9.3.3 Accès réseau à distance (RAS)

Vous pouvez depuis un ordinateur externe établir une connexion avec l'OpenCom 100 en utilisant une carte ISDN.

Les paramètres IP nécessaires sont indiqués lors de l'établissement de la connexion par l'OpenCom 100. L'ordinateur connecté peut utiliser à présent tous les services du réseau local (LAN) qui peuvent être joints avec le protocole IP. Le droit à

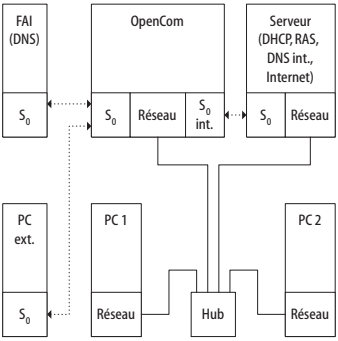
la connexion RAS est défini dans le **Configurateur**, menu **Gestion d'utilisateurs : Groupes d'utilisateurs**.

Vous pouvez configurer les caractéristiques techniques de connexion dans le **Configurateur** sous le menu **NET Configuration : RAS**. Des informations complémentaires figurent dans l'aide en ligne de la console Web.

Dans un réseau local (LAN) sans serveur, Windows utilise le protocole NetBIOS pour accéder aux fichiers et imprimantes par l'intermédiaire de l'environnement réseau. NetBIOS peut utiliser NetBEUI, IPX/SPX ou IP comme protocole de transport. Avec l'environnement réseau, vous pouvez uniquement accéder à des fichiers et imprimantes à partir d'ordinateurs qui utilisent le protocole IP pour NetBIOS.

9.4 OpenCom 100 : LAN avec serveur compatible IP

Dans un réseau local (LAN) dans lequel un serveur compatible IP est utilisé, il vous est recommandé d'effectuer l'intégration de l'OpenCom 100 en collaboration avec l'administrateur de réseau responsable. Il faut notamment déterminer la plage d'adresses IP utilisée et les services réseau (DHCP, DNS, RAS, accès à Internet) adoptés par l'OpenCom 100 dans le réseau local (LAN).



OpenCom 100 dans un réseau local (LAN) avec serveur IP

Dans de nombreux cas, un serveur compatible IP configure les paramètres IP par DHCP pour tous les postes de travail. Lors du démarrage, l'OpenCom 100 demande les paramètres IP par DHCP. Si cette demande est acceptée, l'OpenCom 100 adopte les paramètres IP reçus.
Vous pouvez à présent joindre le **Configurateur** de l'OpenCom 100 depuis un poste de travail à l'adresse IP attribuée par le serveur.

Pour les réseaux dans lesquels les paramètres IP sont configurés manuellement, vous devez indiquer en conséquence les paramètres IP dans le **Configurateur** de l'OpenCom 100 (menu **NET Configuration : LAN**). Dans ce cas, l'OpenCom 100 fonctionne comme DHCP client. Un poste de travail qui demande à présent les paramètres IP par DHCP obtient les paramètres que vous avez indiqués dans le **Configurateur**.

9.4.1 Résolution de noms DNS

Dans un réseau local (LAN) avec serveur compatible IP, ce dernier est également chargé de la résolution de noms DNS. Pour lancer le **Configurateur** en saisissant un nom DNS, vous devez créer un lien entre ce nom du serveur et l'adresse IP utilisée par l'OpenCom 100. Pour d'autres informations, veuillez vous reporter à la documentation du serveur.

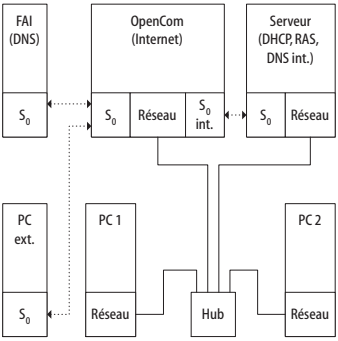
Note: Pour pouvoir joindre l'OpenCom 100 après un redémarrage à la même adresse IP, vous devez définir cette adresse IP sur un serveur DHCP. Sur un serveur DHCP, l'adresse MAC d'une carte de réseau peut être liée à une adresse IP définie. Pour d'autres informations, veuillez vous reporter à la documentation du serveur.

9.4.2 Accès Internet

Dans un réseau local (LAN) avec serveur compatible IP, vous pouvez également utiliser l'OpenCom 100 comme serveur d'accès à Internet. Pour cela, vous devez configurer sur le serveur l'adresse IP de l'OpenCom 100 comme base intermédiaire par défaut (gateway par défaut). En outre, vous devez modifier la configuration du serveur DNS interne de telle sorte que la résolution de noms DNS externes soit effectuée par l'intermédiaire de l'OpenCom 100.

Dans cet exemple, la connexion à Internet est établie à partir d'un poste de travail par l'intermédiaire du serveur qui à son tour charge l'OpenCom 100 de l'accès à Internet.

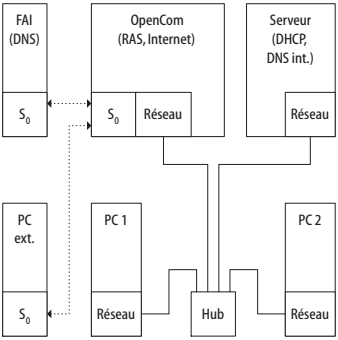
Il existe deux possibilités de configuration du serveur DNS interne. Vous pouvez indiquer l'adresse IP de l'OpenCom 100 comme DNS-Forwarder. Si vous devez accéder à d'autres informations DNS, vous pouvez également configurer le serveur DNS pour une demande DNS récursive sans DNS-Forwarder. Pour d'autres informations, veuillez vous reporter à la documentation du serveur DNS.



OpenCom 100 comme serveur DNS dans un réseau local (LAN) avec serveur IP.

9.4.3 Accès réseau à distance (RAS)

Dans un réseau local (LAN) avec serveur compatible IP, vous pouvez également permettre la connexion d'ordinateurs externes par l'intermédiaire de l'OpenCom 100. Dans ce cas, vous devez définir en collaboration avec l'administrateur de réseau le domaine d'adresse IP qui peut être attribué à des ordinateurs externes lors de la connexion et l'entrer dans le **Configurateur**, menu **Net Configuration : RAS : ISDN** sous **Plage d'adresses**.



Accès réseau à distance (RAS) par l'OpenCom 100 dans un réseau local (LAN) avec serveur IP

Le compte d'utilisateur, géré par l'OpenCom 100 et permettant la connexion, permet d'établir uniquement des connexions via les connexions TCP/IP directes et anonymes, par ex. HTTP, FTP ou SMTP. Si vous désirez par exemple autoriser l'accès aux fichiers ou aux imprimantes du réseau, vous devez définir sur le serveur un compte d'utilisateur approprié pour la connexion réseau. Si vous utilisez pour le

compte d'utilisateur de l'OpenCom 100 et pour la connexion réseau le même identifiant et le même mot de passe, vous n'avez besoin d'indiquer cette combinaison qu'une seule fois lors de la connexion.

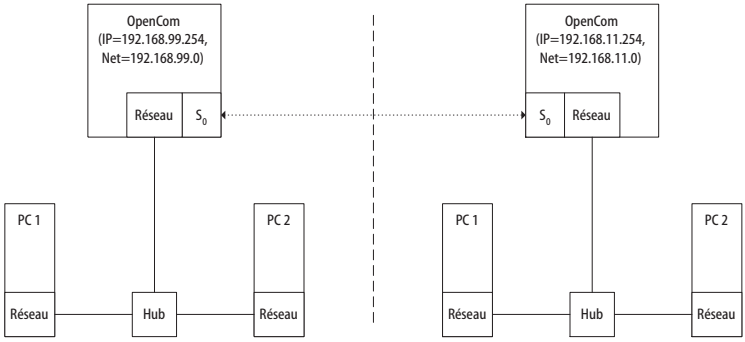
Note: Dans un réseau Windows plus important avec plusieurs segments, les listes des noms des ordinateurs visibles dans l'environnement réseau ne peuvent plus être établies par diffusion (" Broadcasts "). Dans ce cas, utilisez des serveurs WINS spéciaux dont l'adresse n'est pas communiquée par l'OpenCom 100 à l'ordinateur du poste de travail lors de la numérotation avec ISDN. Saisissez manuellement l'adresse d'un serveur WINS dans les paramètres du réseau du poste de travail.

9.5 Connexion LAN-LAN

Avec l'OpenCom 100, vous pouvez relier deux réseaux locaux (LAN) par ISDN.

Vous devez dans ce cas configurer pour deux systèmes de communication OpenCom 100 respectivement une possibilité de connexion réciproque.

Afin que la connexion mutuelle puisse fonctionner, les deux réseaux locaux (LAN) doivent être configurés pour des domaines d'adresse IP différents (sous-réseaux). Pour une installation OpenCom 100 au minimum, modifiez le domaine d'adresse indiqué pour le réseau local (LAN).



OpenCom 100 dans une connexion LAN-LAN.

Dans le **Configurateur**, vous pouvez définir les paramètres de connexion dans le menu **Net Configuration : Filiale**. Dès qu'une transmission de données IP est exigée dans l'un des réseaux locaux (LAN), l'OpenCom 100 établit la connexion.

Veuillez noter que la connexion est établie uniquement en cas de demande ciblée. Il peut s'agir par exemple de transfert de fichiers FTP, de messages électroniques ou de l'affichage de pages Web. Une résolution de noms par diffusion (" Broadcasts ") n'est pas possible. Pour utiliser la connexion LAN-LAN pour accéder à des fichiers ou imprimantes dans le réseau Windows, un serveur compatible IP qui gère la résolution de noms pour le réseau Windows est nécessaire.

Comme domaine d'adresse IP, vous pouvez sélectionner l'un des 256 sous-réseaux de classe C prévus pour les réseaux locaux (LAN). Sélectionnez un sous-réseau de classe C entre 192.168.0.0 et 192.168.255.0.

9.6 A savoir sur l'accès Internet

9.6.1 Coûts

L'OpenCom 100 réalise l'accès Internet via une fonctionnalité de routeur. Le principe d'une fonctionnalité de routeur est, en cas de besoin, d'établir sans son intervention une connexion internet et de l'interrompre à nouveau après un laps de temps défini sans transfert de données.

L'expérience a montré que les programmes Internet habituels comme votre navigateur ou votre programme E-mail ne sont pas les seuls à émettre des paquets de données nécessitant une connexion Internet mais, malheureusement, aussi d'autres programmes qui n'ont rien à voir avec l'Internet.

Parmi ces programmes, vous trouverez par exemple le système d'exploitation ^{TM}XP^{TM} de Microsoft, différents programmes multimédia comme le Realplayer^{TM} et divers logiciels anti-virus, qui pour leur mise à jour automatique peuvent établir une connexion (les fonctions " Phone Home ").

Si votre accès Internet est tarifié en fonction du facteur temps ou du volume, veuillez limiter dans ce cas l'utilisation de l'accès ISP. Déterminez dans la console Web sous NET Configuration : Connexions : ISP le temps de connexion maximal sous Temps de connexion par mois (maximal).

9.6.2 Web

Un navigateur vous permet non seulement d'utiliser le **Configurateur** de l'OpenCom 100 à partir de chaque poste de travail, mais aussi d'utiliser les nombreuses informations d'Internet. Entrez simplement l'URL souhaité dans le champ d'adresse du navigateur Web. L'accès à Internet depuis l'OpenCom 100 se distingue de l'accès depuis un poste individuel (PC) par un service en ligne dans les points suivants :

- Lorsque vous ouvrez une page Web, la connexion est automatique. Aucune boîte de dialogue ne s'affiche pour la confirmation manuelle de la connexion ou pour la déconnexion.
- L'affichage de pages Web n'est pas un service lié à la connexion. Lorsque le chargement d'une page Web est terminé, la connexion TCP/IP est interrompue. Si vous n'ouvrez aucune autre page Web, l'OpenCom 100 interrompt automatiquement la connexion avec Internet après un délai programmable.
- Plusieurs postes de travail peuvent ouvrir simultanément des pages Web.
- L'OpenCom 100 peut verrouiller l'accès à certaines pages Web d'Internet grâce à des listes de filtres entrantes et sortantes.

9.6.3 E-mail

La messagerie électronique est un des services les plus importants offerts par Internet. Les messages électroniques sont enregistrés dans des comptes mail individuels sur un serveur mail. Les serveurs mail sont exploités par un fournisseur d'accès à Internet par exemple. L'OpenCom 100 vous permet de définir pour chaque compte d'utilisateur configuré de l'OpenCom 100 un ou plusieurs comptes mail qui sont interrogés à intervalles réguliers.

L'utilisateur défini dans le compte d'utilisateur de l'OpenCom 100 est informé par son appareil système de l'arrivée de messages dans son compte mail, si son téléphone est configuré ainsi dans l'OpenCom 100. Les appareils système OpenPhone 6x/OpenPhone 7x et OpenPhone 2x permettent également d'afficher des informations telles que l'expéditeur et l'objet du message électronique.

9.6.4 NAT

La conversion d'adresses réseau (" Network Address Translation " - NAT) est activée lors de l'accès à Internet (FAI). Cette caractéristique est requise pour traduire des adresses IP internes en adresses IP externes valides. Trois propriétés pour l'accès à Internet sont ainsi établies :

- Plusieurs postes de travail peuvent se partager une connexion Internet unique. Vous ne nécessitez aucune connexion LAN, mais un simple compte individuel auprès du fournisseur d'accès Internet.

- Les adresses IP utilisées dans le réseau local (LAN) sont traduites en adresses IP valides dans le monde entier. Aucune adresse IP valide dans le monde entier n'est nécessaire pour votre réseau local (LAN).

- Seules des connexions IP peuvent être établies à partir d'un poste de travail. Vous pouvez ainsi interroger une page Web, mais il n'est pas possible de configurer un serveur Web visible sur Internet sur un poste de travail.

En principe, il n'est pas possible d'utiliser des protocoles individuels lors de l'utilisation de la traduction d'adresses de réseau (NAT). Il s'agit des protocoles avec les propriétés suivantes :

- Les adresses IP sont transportées comme charge utile, par exemple NetBIOS par IP ou SIP.

- Le protocole nécessite un établissement de connexion actif en interne, comme par exemple ICQ (logiciel de messagerie instantanée).

- Le protocole fonctionne sans numéro de port TCP/UDP, comme par exemple ICMP ou IGMP.

Pour tous les protocoles importants auxquels s'applique cette règle, la fonction NAT de l'OpenCom 100 connaît des procédés appropriés qui sécurisent cette fonction. Il s'agit des protocoles FTP (en mode " actif "), CuSeeMe (" vidéoconférence "), IRC (" Chat "), ICMP errors (" Traceroute ") et ICMP echo (" Ping ").

Pour la téléphonie Internet (VoIP, SIP), une extension NAT (" Full Cone NAT ") ou un proxy RTP (remplaçant RTP) est activé(e) sur la carte Media-Gateway selon les exigences techniques.

Vous pouvez configurer les autres protocoles nécessitant un établissement de connexion actif en interne sous **Net Configuration** : **Port Forwarding**. Des informations complémentaires à ce sujet figurent dans l'aide en ligne de ce menu.

10. Voice over IP (VoIP)

La " Voice over IP " au sens large, est une technologie qui utilise les réseaux données qui se basent sur le protocole IP. Il existe deux sortes de VoIP :

- Téléphonie via l'Internet : offre plusieurs modèles avantageux de facturation des services de téléphonie. Le prix de la téléphonie directe via Internet se réduit à celui du coût du transfert des données. Divers opérateurs offrant des services de gateway (passerelle) permettent le transfert payant vers le réseau PSTN (" Public Switched Telephone Network "). En plus des protocoles standardisés SIP et H.323, cette technologie utilise également des protocoles prioritaires comme, par exemple, le réseau Skype. Sur Internet, il n'est pas toujours possible de déterminer la qualité vocale et celle du service, étant donné qu'elles dépendent des lignes des différents opérateurs qui ont optimisé leur propre communication de données.

- Téléphonie via l'Intranet : offre l'utilisation commune des infrastructures de téléphonie et de communication de données en place. En particulier, l'intégration de deux réseaux de lignes en un seul réseau de communication offre d'importantes possibilités d'économie. L'OpenCom 100 réalise toutes les caractéristiques de la téléphonie de système via un protocole IP. Le contrôle des lignes (de données) utilisées permet de définir précisément la qualité vocale et celle du service.

La téléphonie via l'Internet avec l'OpenCom 100 offre les possibilités suivantes (voir également *Téléphonie SIP* à partir de la page 119) :

- Utilisation de " lignes externes SIP " à coût intéressant via une connexion Internet existante

- Utilisation des services d'un prestataire gateway SIP pour le passage au réseau téléphonique public (PSTN)

- Retour automatique (débordement de faisceau) à des connexions ISDN en cas de défaillance de la connexion SIP ou en cas de congestion

- Utilisation du gateway 1 IP externe pour la téléphonie SIP avec une carte d'interface M100-AT4 (4 lignes externes analogiques)

La téléphonie de système VoIP avec un OpenCom 100 offre les possibilités suivantes :

- Exploitation d'appareils système IP sur des lignes Ethernet paire torsadée Cat5
- Exploitation d'appareils système IP également en connexion VPN, RAS, LAN-LAN ou WLAN
- Grâce à la compression des données vocales avec codecs comprimants, il est possible de procéder simultanément à plusieurs appels téléphoniques IP via une ligne ISDN de 64 kBit/s.
- Exploitation d'appareils système sur ordinateur (appelés " Softphones ") sans investissement matériel supplémentaire
- Possibilité de mise en réseau d'installation de télécommunication avec le protocole Q.SIG-IP via un connexion VPN (cf. *Mise en réseau d'installations de télécommunication* à partir de la page 150)
- L'établissement d'un réseau " DECT over IP " permet d'utiliser le câblage Ethernet existant destiné à l'exploitation d'un réseau DECT. Il est possible de gérer les stations de base DECT spéciales appropriées à ces fins à l'aide de la surface Web de l'OpenCom 100 (voir *DECTnetIP* à partir de la page 131).

L'intégration de la communication vocale et de celle des données dans l'Intranet ouvre de nouvelles possibilités et permet de grandes économies. L'utilisation d'une infrastructure de réseau déjà en place peut cependant créer des conflits, par exemple, lors de la configuration de l'adresse IP via DHCP (cf. *Processus de démarrage* à partir de la page 125). Si vous décidez d'utiliser la VoIP dans l'Intranet, faites-le en collaboration des responsables du réseau. Ce chapitre vous aide à éviter certains conflits possibles.

10.1 Informations de base

La VoIP permet le transfert de la parole et de signaux de téléphonie via le protocole IP (" Internet Protocole "). Après l'établissement de la communication, les donnés vocales numériques (données PCM) sont rassemblées sur le terminal et envoyées au destinataire en paquet IP. Les données PCM peuvent également être comprimées afin d'utiliser moins de largeur de bande.

10.1.1 Délais de propagation du signal et largeur de bande

Les réseaux données basés IP ne sont généralement pas en mesure de garantir une largeur de bande minimum définie et un délais de propagation du signal défini. Une ligne ISDN de 64 kBit/s synchronisée garantie un taux de données fixe tant que la connexion existe. Dans un réseau données IP, le taux de données et le délais de propagation du signal peuvent varier. La saturation momentanée du réseau ou la répétition de l'envoi de données peuvent en être la cause. Lorsque vous chargez une page d'un site Internet, vous ne remarquez pas une courte interruption du transfert de données, même d'une seconde, alors que lors d'un appel téléphonique, c'est très désagréable.

Un réseau Intranet moderne offre normalement assez de ressources système et de fiabilité afin d'obtenir une très bonne qualité de communication avec la téléphonie VoIP. Vous avez la possibilité d'optimiser certains composants, par exemple en utilisant un commutateur (switch) moderne qui évalue l'octet TOS des paquets IP ou en changeant les lignes peu fiables.

10.1.2 Latence et longueur du paquet

Entre l'enregistrement de la parole par le microphone et la lecture du son par l'écouteur, il existe toujours un retard technique (" la latence "). L'enregistrement des données vocales est toujours d'une très courte durée afin de pouvoir ensuite être envoyé en paquet IP. D'autre part, le paquet IP a besoin d'un délais de propagation avant que le destinataire ne puisse entendre les données. Le temps supplémentaire nécessaire à l'encodage et au décodage des données vocales est négligeable face à ces considérations.

Un paquet IP regroupe les données du protocole et les données utiles. Si on envoie des petits paquets de données vocales, le rapport entre les données utiles et les données du protocole n'est pas favorable et la largeur de bande nécessaire augmente. Si on envoie des paquets de données vocales trop longs, la latence augmente.

Il faut donc adapter la longueur des paquets de données vocales aux exigences du support de transit. En cas d'une connexion Ethernet directe, il est possible d'envoyer des paquets de données vocales plus courts. Si la transmission utilise une ligne ISDN de 64 kBit/s, il est recommandé d'envoyer des paquets de données vocales plus grands.

Des paquets de données vocales plus longs sont en général utilisés avec la téléphonie SIP sur Internet.

Le tableau suivant offre un aperçu de la largeur de bande nécessaire pour une connexion de téléphonie avec différents paramètres. Les données indiqués se rapportent à un Ethernet half-duplex, pour un Ethernet full-duplex, vous pouvez diviser ces valeurs par deux.

Largeur de bande nécessaire (kBit/s) en fonction de la longueur du paquet et des codecs

Paquet Longueur (ms)	G.711 (pas comprimé)	G.729A env. 6,3 kBit/s	G.723.1 6,3 kBit/s	G.723.1 5,3 kBit/s
20	180,8	68,8		
30		51,2	48,0	45,9
40		42,4		
50		37,12		
60		33,6	30,4	28,3
70		31,09		
80		29,2		

Note: le codec G.723 n'est plus soutenu par les appareils système plus anciens OpenPhone 63 IP et OpenPhone 65 IP afin de garantir la compatibilité SIP.

10.1.3 Qualité de la parole

La qualité de la parole obtenue dépend de plusieurs facteurs. Les paramètres de configuration proposés permettent d'optimiser le transit des données vocales sur le réseau en place. Il peut être nécessaire d'évaluer la qualité du réseau.

Les indications suivantes définissent les règles de qualité de la parole selon les classes suivantes :

Niveau de qualité de la transmission vocale avec la VoIP

Classe	Qualité de la parole	Comparable à
1	Excellente	ISDN

Niveau de qualité de la transmission vocale avec la VoIP

Classe	Qualité de la parole	Comparable à
2	bonne	DECT
3	correcte	GSM
4	pauvre	GSM en dérangement
> 4	insuffisante	pas de connexion

Lors de l'établissement de la connexion, les terminaux impliqués définissent le degré de compression (codec) des données vocales à utiliser. Cela est déterminé par le niveau de qualité de la parole à obtenir :

- **G.711 A-Law** (classe 1, sans compression) : les données audio d'un canal PCM (64 kBit/s) sont transférées sans modification. Chaque terminal VoIP doit supporter ce codec. Ce codec ne fonctionne pas lors de connexions données ISDN.
- **G.729A** (classe 2) : réduction à env. 8 kBit/s.
- **G.723.1 6.3** (classe 3) : réduction à env. 6,3 kBit/s.
- **G.723.1 5.3** (classe 3) : réduction à env. 5,3 kBit/s.

Si la longueur du paquet sélectionné n'est pas favorable, il est possible que la qualité de la parole soit moins bonne. Lors du réglage, ce qui est déterminant, c'est la durée de l'enregistrement et non le nombre d'octets du paquet de données :

- Durée <= 30 ms : excellente transmission
- Durée 40 - 60 ms : dévaluation d'une classe
- Durée > 60 ms : dévaluation de deux classes

D'autre part, la qualité de la parole obtenue dépend du délai de propagation du paquet et des pertes de paquet entre les deux terminaux impliqués. Vous pouvez déterminer ces paramètres avec le programme " ping ".

Note: les mesures du " ping " considèrent le délais de propagation dans les deux sens (aller et retour). Divisez les valeurs maximales en deux.

Délais de propagation du paquet et perte de paquet

Valeur	Niveau de qualité	Valeur	Niveau de qualité
Délais de propagation < 50 ms	Excellent	Perte < 1 %	Excellent
Délais de propagation 50-100 ms	Dévaluation de 0,5 classe	Perte1-2 %	Dévaluation de 0,5 classe
Délais de propagation 100-150 ms	Dévaluation de 1 classe	Perte 2-3 %	Dévaluation de 1 classe
Délais de propagation 150-200 ms	Dévaluation de 2 classes	Perte 3-4 %	Dévaluation de 2 classes
Délais de propagation 200-300 ms	Dévaluation de 3 classes	Perte 4-6 %	Dévaluation de 3 classes
Délais de propagation > 300 ms	Dévaluation de 4 classes	Perte > 6 %	Dévaluation de 4 classes

10.1.4 Optimiser la qualité

De fortes variations de délais de propagation constatées lors de votre mesure peuvent également conduire à une perte de qualité de la parole. Cela peut éventuellement être l'indication d'une lignes défectueuse ou saturée parce que technologie de transmission doit corriger les erreurs de Bit et les collisions dus à la répétition d'envoi de paquets.

Dans le réseau Ethernet en étoile existant, vous pouvez utiliser un HUB (concentrateur) comme distributeur central de paquets Ethernet. Un HUB répète sur toutes les lignes la totalité des paquets Ethernet reçus. Cela peut conduire à des collisions graves et donc à des variations plus élevées des délais de transit.

Utilisez dans ce cas un composant switch moderne. La transmission sélective des paquets Ethernet (" Layer 2 Switching ") empêche les collisions. Les composants modernes switch évalue d'autre part l'octet TOS des paquets IP et créent ainsi d'excellentes conditions de téléphonie VoIP.

Note: L'OpenCom 100 utilise l'octet TOS (" Type of Service ") avec la valeur 0xB8 pour les paquets IP de données VoIP. Cette valeur donne le délais " Minimize Delay " et la traversée " Maximize Throughput " pour les paquets IP ainsi créés.

10.1.5 Etablissement de la communication

Différents protocoles basés sur IP sont utilisés pour la téléphonie de système via le protocole Internet (" IP ") (voir également *Processus de démarrage* à partir de la page 125). Plusieurs connexions TCP existent entre l'appareil IP et l'OpenCom 100pour le processus de démarrage de l'appareil.

Les données de conversation sont échangées directement entre les appareils IP via le protocole RTP (" Realtime Transport Protokoll ").

Lors d'une connexion téléphonique vers un terminal conventionel ou par exemle pour les sons, les canaux sont occupés sur un *Média gateway (MGW)*. Le MGW convertit les données vocales IP en flux de données PCM pour la téléphonie conventionnelle et inversement. A cet effet, les données vocales IP sont échangées entre le téléphone IP et le gateway.

Recommandation: Le changement de connexion du chemin de données de conversation peut entraîner éventuellement un décalage dans le temps court. Exemple : Lors de la réponse sur un appareil IP, il est conseillé aux utilisateurs de micros-casques d'attendre environ une seconde avant de se connecter.

10.1.6 Services utiles

La compression de données utilisée avec VoIP empêche certaines utilisations de services via ces connexions. Observez tout particulièrement ces indications en cas de connexions que vous désirez établir via Q.SIG-IP ou SIP :

- Les services de données ISDN ne peuvent pas être utilisés.
- La transmission de fax est limitée et est possible uniquement avec le codec G.711.
- Les sons DTMF sont évalués uniquement avec le codec G.711 non comprimé de l'installation opposée.

- Il n'est pas possible d'utiliser les modems analogiques.

Recommandation : Configurez l'utilisation réelle pour les prises a/b, par ex. en réglant **Fax** ou **Modem**. Les connexions de et vers ces prises a/b sont si possible établies en premier lieu via des lignes ISDN non comprimées.

10.2 Média gateway (MGW)

Le média gateway transforme les données vocales VoIP en données audio PCM. Cette fonction convertit les données vocales entre les appareils VoIP et tous les autres types de terminaux. Sans média gateway, les appareils VoIP peuvent échanger directement des données de conversation uniquement avec d'autres appareils VoIP. La création de sons et d'appels externes avec un appareil VoIP requiert également la fonction de média gateway. Une carte média gateway fournit 8 canaux disponibles. Un canal média gateway doit être disponible respectivement pour 3 terminaux VoIP au maximum.

Le média gateway prend en plus en charge la fonction de routage pour les connexions SIP externes. Pour cette raison, 8 connexions SIP externes sont possibles.

10.2.1 Logiciel MGW

Le logiciel système de l'OpenCom 100 propose une fonction limitée de média gateway. Selon la saturation du processeur du système et selon la mémoire du système disponible, vous disposez de jusqu'à 4 canaux MGW. La fonction logicielle MGW est automatiquement activée si aucune carte média gateway n'est installée.

Sur l'OpenCom 131, vous ne pouvez pas utiliser de carte média gateway. Dans ce cas, la VoIP peut utiliser uniquement la fonction logicielle MGW.

La fonction de média gateway réalisée avec le logiciel système a les restrictions suivantes :

- Possibilité d'utiliser uniquement jusqu'à 4 canaux en parallèle.
- Pas de compression des canaux MGW, seul le codec G.711 est donc disponible.
- Pas de suppression de l'écho.

- Diminution de la qualité de communication lors d'une saturation du système.

Pour optimiser la qualité de la parole et la disponibilité des lignes, il est recommandé d'utiliser une carte d'interface MGW (cf. *'Carte d'interface MGW* à partir de la page 118).

10.2.2 'Carte d'interface MGW

Une carte d'interface média gateway (M100-IP) est disponible pour l'OpenCom 130 et l'OpenCom 150 . Cette carte d'interface réalise 8 canaux média gateway utilisables en parallèle.

Fiche technique

- La carte d'interface MGW est reliés au switch Ethernet interne via le slot. Il n'existe aucune connexions externes avec pinces de contact.
- Avec l'OpenCom 130, vous pouvez exploiter une carte d'interface MGW sur le slot 2 ou sur le slot 3.
- Avec l'OpenCom 150, vous pouvez exploiter jusqu'à deux cartes d'interface MGW sur les slots 3 et les slots 4.
- La carte d'interface MGW supporte tous les codecs utilisés par la VoIP, détection de silence, suppression de l'écho et détection de la tonalité DTMF.
- Vous ne pouvez pas exploiter carte d'interface MGW sur une installation Slave.
- La carte d'interface MGW dispose du logiciel nécessaire dans une mémoire Flash propre. La mise à jour logicielle s'effectue avec un fichier à part dans le configurateur sous **SYS Configuration : Composants**.

Informations relatives à l'exploitation
La carte d'interface MGW doit être insérée et configurée correctement (cf. *Installer une carte d'interface* à partir de la page 30).

Chaque carte d'interface MGW a besoin d'une adresse IP. Vous pouvez lui attribué une adresse statique ou une affectation via le DHCP.

1. Ouvrez sous **Configurateur** la fenêtre **PBX Configuration : Connexions : Slots**.

2. Cliquez sur le numéro du slot, dans la ligne du tableau regroupant la carte d'interface désirée.

3. Saisissez l'adresse IP statique désirée dans la zone de saisie **Adresse IP configurée**. Saisissez Sie " 0.0.0.0 " pour configurer une adresse IP via le DHCP.

4. Validez la saisie avec **Appliquer**.

La fenêtre de configuration affiche l'adresse MAC de la carte d'interface MGW. Vous en avez besoin lors de l'attribution d'une adresse IP statique via le serveur DHCP.

Note : en utilisant une carte d'interface MGW, la fonction logicielle MGW est automatiquement désactivée.

10.3 Téléphonie SIP

Le protocole Internet SIP (Session Initiation Protocol) offre la possibilité de téléphoner via Internet à un coût moindre et de manière standardisée. Avec l'OpenCom 100, vous pouvez utiliser les connexions téléphoniques SIP externes (" lignes externes SIP ").

Grâce à la configuration du menu **PBX Configuration : Lignes : Acheminement**, il est possible de configurer une ligne ISDN déjà existante lors d'un débordement de faisceau en cas d'occupation saturée de la connexion SIP. Par ailleurs, vous pouvez router certaines plages de numéros d'appel telles que les appels à l'étranger sur une connexion SIP grâce à une configuration LCR appropriée.

Note : Vous avez besoin d'une carte média gateway pour la téléphonie SIP.

Pour la téléphonie SIP, vous avez besoin en outre d'une connexion Internet rapide, via DSL par exemple.

En règle générale, vous faites appel aussi aux services d'un opérateur SIP. Un opérateur SIP utilise un serveur spécial (le registrar SIP) prenant en charge la gestion des connexions. L'opérateur SIP utilise également un gateway soumis à facturation pour le réseau téléphonique conventionnel. L'opérateur SIP permet ainsi les appels entrants dans le réseau téléphonique. Les appels sortants du réseau téléphonique peuvent être également acceptés via une connexion SIP.

Pour la téléphonie SIP, les mêmes techniques de transmission vocale sont utilisées et sont expliquées sous *Informations de base* à partir de la page 111. Pour la téléphonie SIP, il est néanmoins nécessaire d'observer les particularités suivantes :

- Un " ID SIP " ressemblant à un e-mail est utilisé et permet d'identifier le participant, par ex. 12345@domain.net ou nom@sip-provider.com.

- Avec SIP, les numéros d'appel sont toujours transmis en un seul paquet de données (" numérotation en bloc "). Pour cette raison, la sélection de chiffres peut être achevée sur le terminal à l'aide de la touche dièse #. Dans le cas contraire, le numéro d'appel complet est identifié à l'aide d'un donneur d'heure. La valeur pour ce donneur d'heure est réglable séparément pour chaque opérateur SIP.

- Avant de procéder à un appel SIP, une connexion (" login ") est nécessaire auprès d'un registrar SIP. Vous gérez les informations importantes pour cette connexion (nom d'utilisateur et mot de passe) avec l'OpenCom 100 grâce à un ou plusieurs comptes SIP. Il est possible d'avoir en même temps plusieurs conversations téléphoniques avec un compte SIP.

- Une ligne SIP entraîne un trafic de données Internet permanent. Il est donc déconseillé d'utiliser SIP avec des accès Internet dont la tarification est liée au facteur temps.

- Les données de conversation RTP sont échangées directement entre les terminaux également avec la téléphonie SIP. Différents codecs peuvent être utilisés pour le sens d'émission et de réception. Le changement dynamique de codecs lors de la conversation téléphonique est également possible. Afin de pouvoir établir une connexion directe avec si possible tous les participants SIP, il est conseillé de lister au moins une fois chaque codec disponible dans le profil VoIP utilisé.

- Sur Internet, des longueurs de paquet relativement grandes sont de rigueur afin d'équilibrer un temps d'écoulement du paquet plus important.

- Lors de l'établissement de la conversation, un flot de données RTP bidirectionnel est utilisé entre les participants RTP avec un numéro de port attribué de manière dynamique UDP. Pour cette raison, les connexions RTP entrantes échouent souvent face à une configuration Firewall ou NAT existante avec le produit gateway Internet utilisé. N'utilisez pas l'OpenCom 100 en tant que gateway Internet, le produit utilisé devant être compatible avec la téléphonie

SIP. De tels produits comprennent par exemple un paramètre " Full Cone NAT " pour cette application.

- Afin de pouvoir utiliser une seule connexion Internet avec plusieurs appareils, les adresses IP utilisées dans un réseau LAN (fréquemment : 192.168.x.x) sont basculées avec conversion d'adresse sur une adresse IP valable sur Internet (" NAT, Network Address Translation). Pour l'établissement d'une connexion RTP entrante, il n'existe pour NAT encore aucune information sur le statut. Pour pouvoir contourner ce problème, l'adresse IP d'un ordinateur personnel ou d'un téléphone visible sur Internet est communiquée à l'aide d'un serveur STUN (STUN : Simple Traversal of UDP over NAT). Vous pouvez demander l'adresse IP et le numéro de port d'un serveur STUN auprès de votre opérateur SIP. Si vous n'avez pas besoin d'un serveur STUN, ne remplissez pas la zone de saisie sous **Opérateur SIP**.

- Pour les appels SIP directs, il est possible d'activer avec l'OpenCom 100 uniquement les IDs SIP enregistrés avec une suite de chiffres auprès de l'opérateur SIP configuré pour l'identification des participants.

- Vous pouvez communiquer ce faisceau en tant que possibilité de connexion dans les acheminements. Avec une règle d'opérateur de réseau, une plage de numéros d'appel privilégiée peut être passée en premier lieu via la téléphonie SIP (voir également *Mise en réseau d'installations de télécommunication*, sous *Configuration* à partir de la page 156).

Vous pouvez configurer les connexions SIP dans le **Configurateur** aux pages **PBX Configuration : SIP : Comptes SIP et PBX Configuration : SIP : Opérateur SIP**. Sous **Opérateur,** il vous est possible de configurer les caractéristiques techniques pour un opérateur SIP particulier, par exemple les adresses IP pour le registrar et le serveur STUN. Sous **Comptes SIP,** vous configurez les informations portant sur la connexion pour un compte SIP existant, par exemple le nom d'utilisateur, le mot de passe, le numéro d'appel attribué et le nombre maximal de communications possibles simultanément.

10.4 Appareils système VoIP

Pour utiliser la téléphonie de système VoIP, vous disposez des appareils et des progiciels suivants :

- L'OpenPhone 73 IP : cet appareil fait partie de la version VoIP de l'appareil système OpenPhone 73. Vous pouvez ajouter jusqu'à 3 consoles supplémentaire à cet appareil système (KeyExtension 73P).

- L'OpenPhone 75 IP : cet appareil est la version VoIP de l'appareil système OpenPhone 75. Vous pouvez ajouter jusqu'à 3 consoles supplémentaire à cet appareil système (KeyExtension 73P ou KeyExtension 75D).

- L'OpenPhone IPC : ce softphone VoIP offre la fonction d'un appareil système avec une version logicielle qui fonctionne sur Windows 2000/XP (cf. *OpenPhone IPC* à partir de la page 128). D'autre part, le logiciel propose une fonction locale de répondeur et un possibilité d'intégration aux applications CTI.

- Il est possible de continuer à utiliser également les appareils système VoIP plus anciens OpenPhone 63 IP et OpenPhone 65 IP.

10.4.1 Particularités des appareils

La version VoIP des appareils système OpenPhone 73 IP et OpenPhone 75 IP réalise la totalité des caractéristiques des appareils système correspondants. L'utilisation des appareils système VoIP ne diffère donc pas de celle des appareils système standard. Cependant vous rencontrerez les différences suivantes :

- Pour le raccordement à l'Ethernet, vous disposez de deux connecteurs RJ45. Ces deux prises sont reliées entre elles via un commutateur interne du téléphone. Le commutateur supporte 10 MBit/s ou 100 Mbit/s en full-duplex avec priorité de transit des données VoIP.

  Connexion LAN : permet de raccorder l'appareil au réseau local. Pour le raccordement à un HUB ou à un switch, utilisez un câble droit non croisé RJ45.

  Raccordement PC : permet de connecter le téléphone avec l'ordinateur d'un poste de travail. Pour le raccordement à la prise réseau de l'ordinateur, utilisez un câble droit non croisé RJ45.

- Un bloc alimentation supplémentaire met sous tension l'appareil système VoIP. Vous pouvez également choisir une alimentation via le câble Ethernet (" PoE / Power over Ethernet "). PoE requiert un appareil spécial de mise sous tension ainsi qu'un câble de raccordement RJ45 avec brochage complet.

- Les appareils système VoIP offrent en plus une possibilité de raccordement à un micro-casque standard au moyen d'une prise RJ45 selon le standard DHSG.

- Les sons sont générés sur les appareils système VoIP. Les tonalités DTMF et la musique en attente sont réalisées par la fonction de média gateway.

- Vous pouvez également utiliser un appareil système VoIP sans connexion permanente avec le système de télécommunication, par exemple, lors d'une connexion RAS On Demand.

- L'appareil système VoIP et le système de télécommunication échangent entre eux les données signal permettant de commander les conversations, les données de conversation lors de conférence, les connexions avec les appareils habituels et les connexions externes. Lors d'un appel entre deux appareils système VoIP, les données de conversation sont directement transmises entre les deux appareils système VoIP.

- En cours de démarrage de l'appareil, les système demande, via les protocoles de réseau DHCP et TFTP, la configuration de l'adresse IP et le logiciel de l'appareil.

10.4.2 Configurer les appareils système VoIP

Les appareils système OpenPhone 73 IP et OpenPhone 75 IP reçoivent la configuration d'adresse IP et le logiciel d'exploitation via les protocoles IP, DHCP, BOOTP et TFTP. Après la mise sous tension, le programme de boot interne déposé dans l'appareil démarre, il commande la suite du processus de démarrage.

Dans les cas habituels, le programme interroge, en cours de démarrage, le serveur DHCP intégré de l'OpenCom 100, l'appareil démarre ainsi sans problème. Procédez comme suit pour connecter un nouvel appareil système VoIP :

1. Déconnectez momentanément le raccordement Ethernet de l'appareil système VoIP. Branchez l'alimentation de l'appareil système VoIP. Notez l'adresse MAC affichée à l'écran, par ex., " MAC: 00:30:42:00:00:00 ". Débranchez l'alimentation électrique.

2. Ouvrez sous **Configurateur** la fenêtre **PBX Configuration : Appareils : Appareils VoIP**. Cliquez sur le bouton **Nouveau**.

3. Sélectionnez le **Type** de l'appareil système VoIP et saisissez l'adresse MAC notée auparavant. Attribuez **Nom** et **N° d'appel**. Validez avec **Appliquer**.

4. Connecter le câble Ethernet avec le connecteur RJ45 de l'appareil système. Branchez l'alimentation. Avec les indications de l'écran, vous vérifiez l'état correct du démarrage.

10.4.3 Serveur DHCP en réseau local

Si, pour la configuration des ordinateurs de postes de travail, vous utilisez déjà un serveur DHCP dans votre réseau local, vous disposez de diverses possibilités pour répondre correctement aux requêtes DHCP, BOOTP et TFTP des appareils système. Parmi ces possibilités, nous vous en décrivons une relativement simple.

1. Configurez le serveur DHCP de votre réseau local afin qu'il ignore les requêtes DHCP des appareils système. Dans Linux, vous devez, par exemple, ajouter les lignes ci-dessous dans le fichier système " /etc/dhcpd.conf " du programme de serveur DHCP :

```
group {
  deny booting;
  host 192.168.11.12 {
    hardware ethernet      00:30:42:00:11:22;
  }
}
```

   Il existe d'autres options similaires pour chaque programme de service DHCP. Vous devez réserver une adresse IP libre pour chaque appareil système VoIP. Pour de plus amples informations, consultez l'Aide en ligne ou le mode d'emploi des programmes de service DHCP utilisés. L'adresse MAC de tous les appareils système VoIP débute toujours par 00:30:42.

2. Configurez une adresse IP fixe de l'OpenCom 100. Pour ce faire, ouvrez sous **Configurateur** la fenêtre **NET Configuration : LAN**. Cliquez sur le bouton **Modifier**.

3. Saisissez la configuration de l'adresse IP sous **Adresse IP** et **Netmask**. Valider avec **Appliquer**.

4. Configurez le serveur DHCP de l'OpenCom 100 sur distribution d'adresse IP statique. Pour ce faire, ouvrez sous **Configurateur** la fenêtre **NET Configuration : LAN: Serveur DHCP**. Cliquez sur le bouton **Modifier**.

5. Sélectionner sous **Statut** l'option **Distribution d'adresses IP statiques**. Validez avec **Appliquer**. La fenêtre **Serveur DHCP** s'affiche à nouveau.

6. Ajoutez tous les appareils système VoIP configurés à la liste des adresse IP statiques. Cliquez sur le bouton **Nouveau**.

7. Saisissez l'**Adresse IP** et l'**Adresse MAC** de l'appareil système VoIP. Saisissez l'adresse IP réservée par le programme de service DHCP. Validez avec **Appliquer**.

Redémarrez ensuite l'OpenCom 100 ainsi que tous les appareils système VoIP raccordés.

10.4.4 Processus de démarrage

Dans certains cas particuliers, il peut être utile de pouvoir analyser le processus de démarrage d'un appareil système VoIP. Exemples :

- Une distribution complexe d'adresse via le DHCP empêche l'exploitation en réseau local du serveur DHCP de l'OpenCom 100.

- Utilisez un appareil système VoIP sur une connexion IP qui n'est pas compatibles avec le broadcast. Cela peut être une connexion RAS, VPN ou une autre connexion via un routeur.

En règle générale, il est également possible qu'un serveur DHCP externe commande le processus de démarrage d'un appareil système. Il faut pour cela que le logiciel système retransmis via le TFTP soit conforme au type de l'appareil système VoIP.

Après la mise sous tension d'un appareil système VoIP, le processus de démarrage se déroule selon les étapes suivantes :

1. Le programme de boot démarre et affiche à l'écran l'adresse MAC de l'appareil système VoIP. En même temps, il envoie une requête DHCP en broadcast à l'adresse de diffusion automatique de messages à plusieurs destinataires 255.255.255.255.

2. Au niveau du serveur DHCP, il détermine l'adresse IP, le masque réseau et le gateway par défaut du processus de démarrage. D'autre part, le serveur DHCP indique, via l'option du " Next-Server ", l'adresse IP du serveur TFTP et un nom de fichier pour le logiciel d'exploitation. Grâce à l'adresse MAC, le serveur DHCP sélectionne le fichier du logiciel d'exploitation conforme au type de l'appareil.

3. Le programme de boot charge le fichier contenant le logiciel d'exploitation du serveur TFTP indiqué. L'adresse IP du serveur TFTP et le nom du fichier s'affichent à l'écran. Le logiciel d'exploitation chargé démarre.

4. Le logiciel d'exploitation émet une requête DHCP à l'adresse de diffusion automatique de messages à plusieurs destinataires 255.255.255.255. L'appareil système VoIP reçoit du serveur DHCP, l'adresse IP, le masque réseau et le gateway par défaut nécessaire à l'exploitation. Avec " l'Option 43 " réservée spécialement à cet effet, le serveur DHCP indique, d'autre part, l'adresse IP du système de télécommunication et le numéro de port 8100 nécessaire à l'identification.

5. L'appareil système VoIP établit une connexion TCP avec la combinaison de l'adresse IP et du port indiqué puis envoie une demande d'identification. L'OpenCom 100 vérifie l'adresse MAC envoyée pour l'identification et confirme la demande d'identification si l'appareil système VoIP a été configuré dans le menu **PBX Configuration : Appareils : Appareils VoIP**. La réponse d'identification transmet le délais de Keepalive, le numéro de port des signaux de téléphonie (8101) et la valeur de l'octet TOS à utiliser.

6. L'appareil système VoIP établit une seconde connexion TCP avec le numéro de port 8101 sur laquelle il envoie également l'identification sur les prises U_{pn} des appareils système.

7. lorsqu'un utilisateur établit une conversation, le système établit les connexions supplémentaires pour le transfert des données de conversation via le protocole Internet RTP (" Realtime Transport Protocol "). Les conversations entre deux appareils système VoIP utilisent un numéro de port supérieur à 8200. Pour la transmission vers une carte média gateway, le système choisit un numéro de port entre 1024 -1087.

Si vous voulez exploiter un appareil système VoIP sur une connexion IP via un routeur (par ex. une connexion VPN ou RAS), vous avez éventuellement besoin de configurer un serveur DHCP externe adéquate. Tenez également compte du fait que la sélection des codecs et le délai du Keepalive doivent être conformes aux

besoins d'une connexion RAS. Vous les définissez pour un appareil système VoIP en sélectionnant les profils par défaut **RAS** dans le menu **PBX Configuration : Appareils : Appareils VoIP**. Le logiciel d'exploitation proposé par le TFTP doit être conforme au type de l'appareil et au type de système de télécommunication. Vous devez éventuellement configurer un serveur DHCP, BOOPT et TFTP pour un appareil système VoIP connecté depuis l'extérieur.

Réglage de " Option 43 "

Octet	Valeur	Fonction
00	43, 0x2b	N° de l'option
01	10, 0x0a	Longueur de l'option
02	4, 0x04	Identifiant : N° de port
03	2, 0x02	Longueur : N° de port
03	31, 0x1f	Partie supérieure et inférieure du N° de port (8100)
05	164, 0xa4	
06	3, 0x03	Identifiant : adresse IP
07	4, 0x04	Longueur : adresse IP
08	192, 0xc0	4 octets avec l'adresse IP du système de télécommunication, par ex. 192.168.99.254
09	168, 0xa8	
10	99, 0x63	
11	254, 0xfe	

10.5 OpenPhone IPC

En plus des appareils système VoIP matériels, vous pouvez également utiliser un logiciel PC de téléphonie VoIP. Ce logiciel peut être utilisé sur les systèmes d'exploitation Windows 98 SE / ME et Windows 2000 / XP.

Version logicielle de l'appareil système VoIP OpenPhone 75 IPC avec console

Outre l'utilisation de la téléphonie de système VoIP à partir des ordinateurs de poste de travail, l'OpenPhone IPC propose les caractéristiques suivantes :

- Utilisation via souris et clavier
- Numérotation d'appel en glisser-déposer (" Drag & Drop ")
- Répondeur intégré /fonction d'enregistrement de conversations
- Commande d'un terminal adapté aux aveugles
- Sélection de l'interface utilisateur (" Skins ")
- Commutation de l'affichage en d'autres langues

Pour assurer l'enregistrement et la lecture audio, l'ordinateur du poste de travail doit disposer d'une carte son full-duplex et d'un micro-casque.

L'installation de l'OpenPhone IPC ne nécessite aucune licence. Vous avez cependant besoin d'une licence pour exploiter l'OpenCom 100. Des licences en lot

sont disponibles, autorisant l'exploitation en parallèle d'un nombre défini d'appareils OpenPhone IPC.

Les licences sont activées dans le **Configurateur** de l'OpenCom 100 dans le menu **SYS Configuration : Extensions**. La licence du logiciel système dispose d'une version de démonstration limitée (60 jours). Adressez-vous à votre agent spécialisé ou au service des ventes DeTeWe si vous désirez acquérir une licence permanente. Vous pouvez cumuler les licences ; chaque licence peut être activée une seule fois.

10.5.1 Installation

L'installation s'effectue avec un programme setup. Vous pouvez également installer votre OpenPhone IPC sans interface utilisateur. Dans ce cas, vous utilisez le programme via une application CTI (NET-TAPI ou OpenCTI).

Ouvrez le programme d'installation de l'OpenPhone IPC déposé sur le CD de l'installation et suivez les indications de l'assistant d'installation.

10.5.2 Configuration

A l'instar des appareils système VoIP, l'OpenPhone IPC établit plusieurs connexions IP avec l'OpenCom 100. Lorsque vous démarrez le programme pour la première fois, la boîte de dialogue **Options** s'ouvre automatiquement. Vous devez configurer les paramètres suivants :

1. Saisissez l'adresse IP de l'OpenCom 100 dans la zone de saisie **VoIP - Adresse IP**.

2. Saisissez dans la zone de saisie **ID Appareils** les six chiffres hexadécimaux. Vous la configurez dans le **Configurateur** sous **PBX Configuration : Appareils : Appareils VoIP**.

3. Saisissez dans la zone de saisie **ID Appareils** les six chiffres hexadécimaux. Cet ID d'appareil n'est pas une adresse MAC, un recoupement avec les adresses MAC existantes est donc possible. Vous configurez les ID des appareils dans le **Configurateur** à la page **PBX Configuration : Appareils : Appareils VoIP**.

4. Validez la saisie avec **OK**.

Remarque
La téléphonie de système VoIP requiert l'établissement actif d'une connexion IP avec l'ordinateur du poste de travail. Lorsque sur l'ordinateur du poste de travail, vous avez installé un pare-feu, vous devez éventuellement autoriser l'établissement de cette connexion.

Lorsque vous vous identifiez sur l'ordinateur du poste de travail sous un autre nom d'utilisateur, vous devez configurer à nouveau ces entrées.

Pour les ID d'appareil, vous pouvez utiliser une suite de chiffres au choix non utilisée jusqu'à présent. Sélectionnez une ID appareil au hasard, pour assurer l'utilisation du téléphone. Vous pouvez consultez l'ID Appareil uniquement via la console Web.

Les textes de menu et les sections du logiciel d'exploitation affichés sont des éléments de l'installation OpenPhone IPC, en cas de besoin, ils peuvent être chargés à partir de l'OpenCom 100 via le TFTP.

11. DECTnetIP

Afin d'obtenir un recouvrement radio optimal, il est possible de mettre en place un réseau DECT avec plusieurs stations de base DECT. Dans un réseau DECT, les terminaux DECT sont reliés à la partie fixe respective la plus proche (" cellule "). Pour l'utilisateur d'un terminal DECT, le transfert cellulaire (" Handover ") entre stations de base DECT est tout à fait transparent. Un changement de cellule est possible et s'effectue sans interruption même lors d'une communication téléphonique. La gestion des terminaux DECT est centrale via le configurateur de l'OpenCom 100 dans le menu **PBX Configuration** : **Appareils** : **Téléphones DECT**.

11.1 Propriétés

11.1.1 Stations de base DECT

Il est possible de connecter les stations de base DECT à l'OpenCom 100 via des prises U_{pn} ou via un réseau (TCP/IP). Les stations de bases DECT suivantes sont disponibles pour le type de connexion sélectionné :

- RFP 22 : connexion via U_{pn} avec longueur de ligne de 1000 mètres au maximum ; antennes intégrées ; 4 canaux de conversation (8 avec utilisation de 2 prises U_{pn})
- RFP 24: comme RFP 22 ; montage à l'extérieur (IP55) ; antennes externes

Note: Les toutes dernières stations de base DECT RFP 22 et RFP 24 peuvent être exploitées simultanément avec les stations de base DECT plus anciennes RFP 21 et RFP 23. Il est possible d'envoyer des fax (groupe 3 avec ECM) et de pratiquer le roaming avec SARI (Secondary Access Rights Identification) avec les stations de base DECT les plus récentes. La transmission de données via DECT est malheureusement impossible avec les stations de base DECT les plus récentes.

Note: Les stations de base DECT RFP 32, RFP 34 et RFP 42 supportent le cryptage DECT. Il est possible de profiter de cette caractéristique d'exploitation uniquement si toutes les stations de base DECT sont supportées.

- RFP 31/32 : connexion via câble Ethernet CAT5 de protection (câble STP, Shielded Twisted Pair) avec longueur de ligne de 100 mètres au maximum à partir du dernier commutateur ; antennes intégrées ; 8 canaux de conversation

- RFP 33/34 : comme RFP 31 ; montage à l'extérieur (IP55) ; antennes externes

- RFP 41/42 : connexion via câble Ethernet CAT5 de protection (câble STP, Shielded Twisted Pair) ; offre en même temps la fonction avec point d'accès WLAN selon IEEE 802.11b/g ; antennes externes ; 8 canaux de conversation

Note: Le logiciel d'exploitation pour stations de base DECTnetIP n'est pas transmis par l'OpenCom 100lors du lancement avec protocole TFTP. La configuration pour le processus de lancement est transmise par le serveur DHCP de l'OpenCom 100 à une station de base DECTnetIP. Le logiciel d'exploitation est contenu dans la carte Media-Gateway. Les stations de base DECTnetIP ne peuvent être exploitées que sur l'OpenCom 130/150 lorsqu'une carte Media-Gateway est en place.

Une connexion via un câble Ethernet ou TCP/IP est nécessaire lorsque la téléphonie VoIP est déjà pratiquée. La transmission avec signalisation de téléphonie et de données vocales via TCP/IP permet en outre d'utiliser les infrastructures de réseau déjà existantes et permet d'augmenter la distance grâce à des procédés appropriés. Il est également possible d'utiliser des connexions VPN dans les endroits inaccessibles ou reculés afin de permettre la communication de données.

11.1.2 Caractéristiques

Il est possible de connecter toutes les stations de base DECTnetIP sur un câble Ethernet CAT5 avec Base T 10/100. L'alimentation est obtenue soit par Power-over-LAN (IEEE 802.3af) ou grâce à une prise d'alimentation secteur supplémentaire.

Attention! La fonction WLAN du RFP 41/42 est activée si une connexion est effectuée avec 100 Base T.

Pour les appareils système DECT, toutes les caractéristiques de la téléphonie système sont disponibles. Il est possible d'utiliser également les téléphones DECT avec standard GAP. Un handover transparent est permis pour les appareils GAP. Le cryptage de conversations DECT peut être désactivé au choix pour RFP 32, RFP 34 et RFP 42.

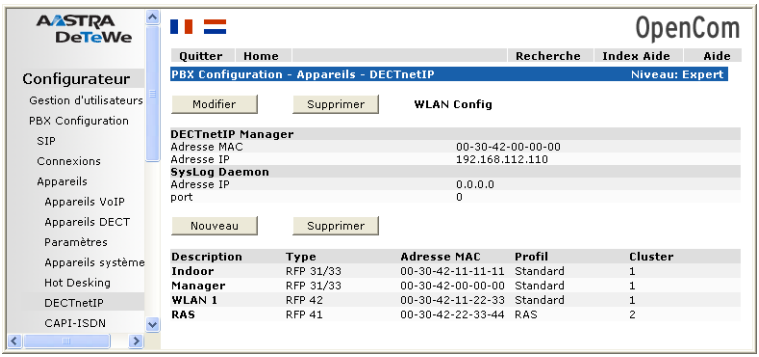
La communication vocale VoIP entre stations de base DECTnetIP et OpenCom 100 s'effectue via le protocole RTP/RTCP. Les données vocales RTP sont transformées directement en données vocales DECT par les stations de base. Les stations de base supportent le codec VoIP G.711 (non comprimé) et les codecs G.729 et G.723 (comprimés).

11.2 Configuration

Une des stations de base DECTnetIP installées prend en charge la coordination et la configuration des fonctions DECT-over-IP (" DECTnetIP-Manager "). Sélectionnez une station de base avec une bonne connexion de données vers l'OpenCom 100. Activez dans le configurateur la page de menu **PBX Configuration** : **Appareils** : **DECTnetIP**. Saisissez l'adresse MAC de la station de base que vous avez sélectionnez en tant que gestionnaire DECTnetIP. L'adresse MAC figure sur la plaque signalétique de la station de base. Saisissez une adresse fixe IP pour cette station de base. Toutes les autres stations de base peuvent être exploitées avec une adresse IP attribuée de manière fixe ou bien avec une adresse attribuée de manière dynamique via DHCP. Veuillez observer à cet effet les informations du chapitre *Serveur DHCP en réseau local* à partir de la page 124.

Note: Il n'est pas possible d'utiliser simultanément une station de base en tant que gestionnaire DECTnetIP et point d'accès WLAN. Pour cette raison, nous vous conseillons d'utiliser une station de base DECTnetIP sans fonction WLAN en tant que gestionnaire DECTnetIP.

Créez à la page **PBX Configuration** : **Appareils** : **DECTnetIP** une entrée pour chaque station de base DECTnetIP et également pour le gestionnaire DECTnetIP. Grâce à ces entrées, vous déterminez la compression de données VoIP (" profil ").



Configurateur : PBX Configuration : Appareils : DECTnetIP

La gestion des utilisateurs et la mise en place de terminaux DECT s'effectuent également dans le configurateur de l'OpenCom 100.

Via la surface Web séparée du gestionnaire DECTnetIP, vous pouvez gérer les paramétres WLAN des appareils disposant de la fonction WLAN. A cet effet, au moins une station RFP WLAN doit être configurée. Si la configuration est correcte, vous voyez y apparaître le lien **WLAN Config**. Connectez- vous en tant qu'utilisateur " Administrator " avec le mot de passe actuel réservé à l'administrateur de l'OpenCom 100.

11.2.1 Exploitation mixte

Il est possible d'exploiter simultanément des stations de base avec prise U_{pn} et des stations de base avec connexion Ethernet sur un OpenCom 100. Un handover transparent, par exemple lors d'une communication, n'est possible qu'entre stations de base DECT utilisant la même technique de connexion. Lors d'un changement pour une station de base DECT jouissant d'une autre technique de connexion, il est possible que le terminal DECT se connecte automatiquement de nouveau (" roaming ").

Veuillez observer le signal d'identification PARK de votre OpenCom 100. Le PARK apparaît dans le configurateur sous **Info système** : **Versions**. Si le signal d'identification PARK commence par la valeur 31, il est possible qu'une tentative de handover soit faite entre des stations de base DECT disposant d'une technique de connexion différente. Dans ce cas, il est indispensable de faire en sorte que les champs radio des stations de base DECT disposant d'une technique de connexion autre ne se recoupent pas. Si le signal d'identification PARK commence par une autre valeur (par ex. par 30), un handover non prévu est systématiquement empêché.

11.2.2 Synchronisation

Afin que les terminaux DECT reçoivent simultanément plusieurs stations de base DECT, ces stations DECT doivent émettre d'un même endroit de manière synchrone. La synchronisation peut être réalisée via une prise U_{pn} mais pas via une connexion Ethernet/IP. Les stations de base DECTnetIP se synchronisent alors entre elles par l'intermédiaire de la connexion radio.

Pour la planification d'un réseau DECT plus important, il est nécessaire de prendre en considération les points suivants :

- Toutes les stations de base DECTnetIP d'un même endroit doivent pouvoir recevoir au moins une station de base voisine (deux sont cependant préférables). Pour la synchronisation, une intensité de champ moins importante est nécessaire contrairement à une connexion lors d'une communication.

- La synchronisation se propage sur plusieurs stations de base. Afin d'augmenter la sécurité contre les défaillances, il est déconseillé d'ordonner toutes les stations de base dans une même chaîne mais il est préférable de soutenir plutôt la propagation par une mise en réseau si possible optimale disposant respectivement de plusieurs partenaires de synchronisation par station de base.

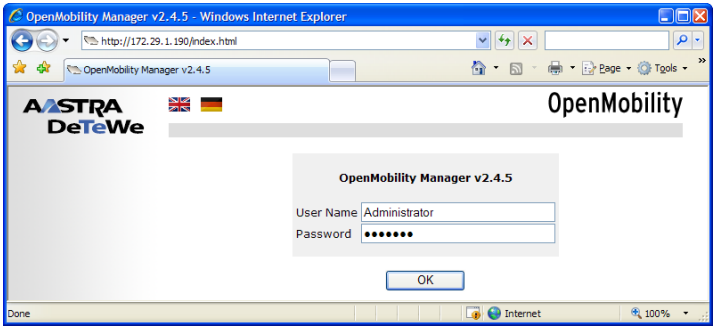
- La nouvelle synchronisation est faite une fois toutes les communications interrompues.

Vous pouvez exploiter un réseau DECT dans plusieurs endroits inaccessibles ou reculés (" cluster "). Un cluster correspond à nombre de stations de base DECT devant être synchrones les unes par rapport aux autres. Un handover est impossible entre les stations de base DECT de différents clusters. Il est conseillé de configurer un deuxième cluster pour les stations de base DECT d'un deuxième lieu.

11.2.3 Configuration de la fonction WLAN

Les stations de base DECTnetIP RFP 41 et RFP 42 offrent en plus la fonction Access Point LAN sans fil (WLAN-AP). WLAN décrit la transmission de données au moyen d'ondes radio selon le standard IEEE 802.11b/g. Ce dernier permet aux terminaux équipés de manière adaptée une connection sans fil à un réseau Ethernet (LAN). La transmission de données par radio s'effectue à vitesse élevée et il est possible d'atteindre jusqu'à 54Mbit/s (valeur brute) selon les conditions ambiantes.

La configuration des paramètres WLAN s'effectue de manière centrale pour tous les points d'accès avec un configurateur Web séparé accessible sous l'adresse IP du gestionnaire DECTnetIP (OMM, OpenMobility Manager). Vous pouvez y accéder en entrant directement l'adresse IP du gestionnaire DECTnetIP dans la zone de saisie de l'adresse du navigateur Web. Vous pouvez cliquer au choix dans le **Configurateur** sur la page **PBX Configuration** : **Appareils** : **DECTnetIP** sur le bouton **WLAN Config**. Débutez votre session en entrant dans la rubrique **User Name** " Administrator ". Entrez le même mot de passe que pour l'OpenCom 100.



Page de début de session du gestionnaire DECTnetIP/OpenMobility

La fonction WLAN et la fonction du gestionnaire DECTnetIP/OpenMobility ne peuvent pas être utilisées simultanément sur la même station de base DECTnetIP. Vous avez donc toujours besoin de deux stations de base DECTnetIP au moins. Vous gérez les paramètres WLAN en respectant les étapes suivantes :

1. Configurez tout d'abord les stations de base DECTnetIP existantes dans le **Configurateur** de l'OpenCom 100. Passez ensuite à la configuration Web du gestionnaire DECTnetIP.

2. Configurez à la page **WLAN Profiles** au moins une série de paramètres (voir plus bas : *General Settings*). Notez également le mot de passe choisi par vos soins (" Pre-Shared-Key ") afin de pouvoir le saisir plus tard lors de la configuration de terminaux sans fil ou de portables.

3. Classez le profil WLAN souhaité sur la page **Radio Fixed Parts**. Cliquez à gauche à côté de la station de base DECTnetIP souhaitée sur le symbole clé (🔑). Sélectionnez sous **WLAN Settings** le numéro du profil configuré parmi **WLAN Profile**. Validez avec **OK**. Vous pouvez utiliser un profil pour plusieurs stations de base DECTnetIP.

La fonction WLAN des stations de base DECTnetIP compatibles WLAN est prête à l'utilisation. Configurez pour finir les terminaux souhaités.

General Settings

La fonction WLAN des stations de base DECT RFP 41 et RFP 42 offre également des caractéristiques d'exploitation rarement utilisées permettant la mise en réseau d'emplacements de sociétés ou d'aéroports plus importants. Dans ce mode d'emploi, nous décrivons à votre attention uniquement les caractéristiques nécessaires à une utilisation standard sûre pour des raisons de clarté.

Gestionnaire DECTnetIP/OpenMobility : profils WLAN

Vous devez déterminer les paramètres suivants pour une utilisation standard.

General Settings

- Sélectionnez le profil souhaité parmi **WLAN Profile** et activez l'option **Profile Active**.

- Saisissez un **SSID** (Service Set Identifier, identificateur radio) permettant de caractériser le réseau radio. Cet identificateur radio est émis à intervalles réguliers. Il permet de trouver facilement le réseau radio souhaité, par exemple avec la fonction " Affichage des réseaux sans fil " sous Windows-XP.

- Dans un cas normal, il est préférable de conserver les valeurs préalablement déterminées pour les paramètres suivants : **VLAN Tag** sur 0 (désactivé),

Beacon Period sur 100 ms, **DTIM Period** sur 5, **RTS Threshold** sur 2347 (désactivé), **Fragmentation Threshold** sur 2346 (désactivé), **Maximum Bitrate** sur 54 MBit/s, **802.11b/g Mode** sur " Mixed " et **Interference Avoidance** sur " Désactivé ".

Recommandation : Si vous utilisez exclusivement des cartes WLAN plus modernes de 802.11g, vous pouvez configurer le paramètre **802.11b/g Mode** sur " 802.11g only " afin d'accélérer la transmission de données.

- Vous pouvez empêcher l'émission de l'identificateur radio (SSID) avec le paramètre **Hidden SSID Mode**. Dans la mesure où ceci rend l'identification du réseau plus difficile et qu'une sécurité des données plus élevée n'est en règle générale pas obtenue, il est préférable de conserver la valeur prédéterminée " Désactivée " pour ce paramètre.

Security Settings
Il est fortement déconseillé d'utiliser les paramètres **Open System** ou **Wired Equivalent Privacy (WEP)** pour des raisons de commodité ou pour empêcher des problèmes de configuration. Cas d'exception : vous désirez exploiter un cybercafé.

- Activez l'option **Wifi Protected Access (WPA)**.

- Sélectionnez sous **Type** le paramètre " WPA v.1 ". Si vous possédez par exemple des ordinateurs avec le système d'exploitation Microsoft Windows XP à partir du paquet ServicePack2, vous pouvez utiliser le paramètre " WPA v.2 ".

- Dans un cas normal, sélectionnez l'option **Pre-Shared Key**. Saisissez un mot de passe dans la zone de saisie **Value** et conservez le paramètre **Text**. Utilisez des mots de passe aux caractéristiques suivantes :

  – Aucun mot et aucun nom issu de dictionnaires

  – Longueur de 8 caractères au moins

  – Utilisez également des chiffres, les majuscules et des caractères spéciaux

  Vous pouvez configuer au choix un mot de passe avec le bouton **Generate**. Certains logiciels de configuration WLAN n'exécutent pas de manière standard la conversion d'un texte en valeurs hexadécimales. Dans ce cas particulier, passez au paramètre **Hex Value** et utilisez le bouton **Generate**.

- Laissez le paramètre **Cipher Length** sur 256 bits et le paramètre **Distribution Interval** sur 120 secondes. Dans un cas normal, les paramètres relatifs à **WME** et à la configuration de **Multiple SSID** ne sont pas requis.

Recommandation : Si vous exploitez un cybercafé sans cryptage conséquent, il est préférable de supprimer l'accès mutuel entre ordinateurs afin de garantir la sécurité de vos clients. Activez le paramètre **BSS Isolation**. Vous pouvez exclure les hôtes non désirés avec un **MAC Address Filter** et leur interdire toute utilisation – même si cette fonction est limitée dans le temps et tend à être contournée.

11.2.4 Configuration d'un emplacement distant

Si vous exploitez une station de base DECTnetIP dans le même réseau LAN que l'OpenCom 100, la configuration d'adresse IP et la procédure de chargement du logiciel sont commandées via les protocoles DHCP et TFTP lors du lancement d'une station de base DECTnetIP à partir de l'OpenCom 100.

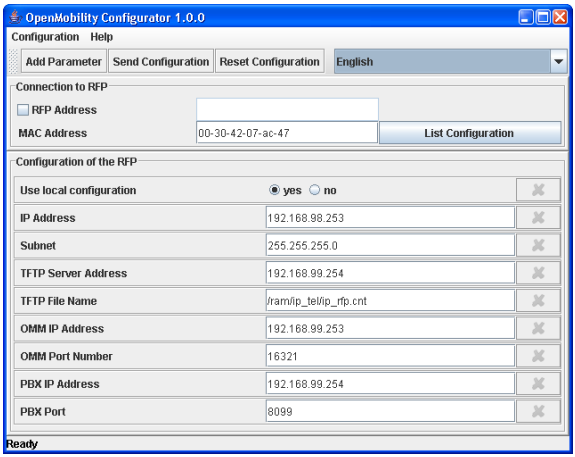
Concernant la fonction DHCP, il est nécessaire que la station de base DECTnetIP puisse joindre l'OpenCom 100 par un message multidestinataire (" broadcast "). Dans le cas d'un emplacement distant, ceci est impossible – par exemple via une connexion VPN. De la même façon que pour un appareil système IP, vous devez mettre à disposition le logiciel système requis pour la station de base DECTnetIP à l'aide d'un serveur TFTP.

Configuration d'adresse IP locale

Il est possible de déterminer de manière fixe la configuration d'adresse IP en tant que " configuration locale " à l'aide d'un programme auxiliaire :

1. Appelez le programme Java " OpenMobility Configurator " à l'aide du CD produit. Passez à cet effet au répertoire " DeTeWe " dans Windows Explorer et double-cliquez sur le fichier " OM_Configurator.jar ".

Note : Vous avez besoin d'une bibliothèque Java (JRE) avec échéance pour pouvoir exécuter les programmes Java. Si celle-ci n'est pas installée, vous pouvez pallier cette contrainte en lançant le programme d'installation " j2re-windows-i586-p.exe ".



OpenMobility Configurator

2. Saisissez l'entrée **MAC Address** de la station de base DECTnetIP. Vous pouvez lire l'adresse MAC sur l'étiquette du boîtier de la station de base DECTnetIP. Cliquez sur **List Configuration**.

La configuration actuelle de la station de base DECTnetIP apparaît.

3. Modifiez la configuration d'adresse IP de la station de base DECTnetIP. Activez l'option **Use local configuration** et saisissez les données nécessaires dans les zones de saisie :

– **IP Address** : adresse IP statique de la station de base DECTnetIP

– **Subnet** : masque de réseau de la station de base DECTnetIP

– **OMM IP Address** : adresse IP du gestionnaire DECTnetIP. Renouvelez l'entrée figurant dans la zone de saisie **IP Address** pour le gestionnaire DECTnetIP.

– **OMM Port Number** : conservez le paramètre prédéterminé " 16321 ".

– **PBX IP Address** : adresse IP de l'OpenCom 100

– **PBX Port** : conservez le paramètre prédéterminé " 8099 ".

4. Sous **TFTP Server Address,** saisissez l'adresse IP à partir de laquelle le logiciel d'exploitation doit être chargé (voir également : *Configurer le serveur TFTP* à

partir de la page 141). Dans un cas normal, elle correspond à l'adresse IP de la carte média gateway de l'OpenCom 100 (voir *'Carte d'interface MGW* à partir de la page 118). Conservez le paramètre prédéterminé " /ram/ip_tel/ip_rfp.cnt " sous **TFTP File Name**.

5. En cas d'emplacement distant, le réseau LAN de l'OpenCom 100 est accessible normalement via un routeur (VPN). Cliquez sur **Add Parameter**, sélectionnez dans la liste le paramètre **Router Addresses** et confirmez avec **Add**. Saisissez l'adresse IP du routeur sous **Router Addresses**.

6. Cliquez sur **Send Configuration** pour activer la configuration d'adresse IP souhaitée.

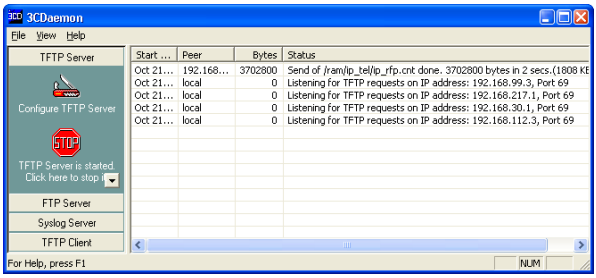
Configurer le serveur TFTP

Le logiciel d'exploitation de la station de base DECTnetIP est chargé par un serveur TFTP lors du lancement de programme. En cas d'emplacement distant, le serveur TFTP de l'OpenCom 100 n'est à ce moment précis probablement pas disponible. Le mode d'emploi condensé montre la configuration d'un serveur TFTP à l'aide d'un des paquets logiciel disponibles.

Attention! La procédure décrite ici n'est nécessaire que dans des cas d'exception. Dans un cas normal, il est préférable de charger le logiciel d'exploitation directement de l'OpenCom 100via la connexion IP.

1. Cherchez sur les pages 3Com (" http://www.3com.com/ ") dans le domaine de téléchargement l'option " 3CDaemon " pour télécharger le programme indiqué à titre d'exemple. Sauvegardez le programme dans un nouveau sous-dossier " C:\Program Files\3CDaemon ".

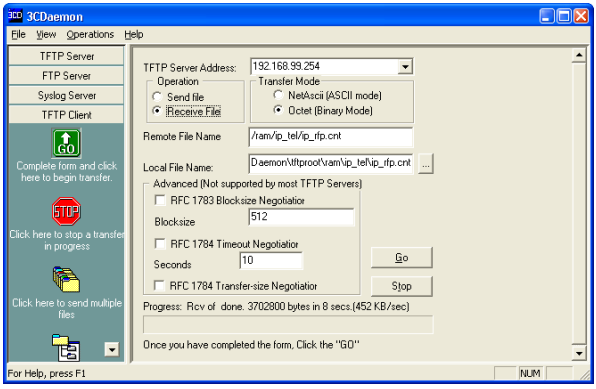
2. Lancez le programme du serveur TFTP. Confirmez le cas échéant les messages système permettant de jouir de certains services sur votre ordinateur.


3CDaemon
File View Help
TFTP Server
Configure TFTP Server
TFTP Server is started
Click here to stop it
FTP Server
Syslog Server
TFTP Client
Start ...
Peer
Bytes
Status
Oct 21... 192.168... 3702800 Send of /ram/ip_tel/ip_rfp.cnt done. 3702800 bytes in 2 secs.(1808 KE
Oct 21... local 0 Listening for TFTP requests on IP address: 192.168.99.3, Port 69
Oct 21... local 0 Listening for TFTP requests on IP address: 192.168.217.1, Port 69
Oct 21... local 0 Listening for TFTP requests on IP address: 192.168.30.1, Port 69
Oct 21... local 0 Listening for TFTP requests on IP address: 192.168.112.3, Port 69
For Help, press F1
NUM

Programme du serveur TFTP *: 3CDaemon*

3. Chargez le logiciel d'exploitation requis via TFTP de l'OpenCom 100. Passez au registre **TFTP Client** et déterminez en tant que **Local File Name** dans les sous-dossiers à créer " C:\Programme\3CDaemon\tftproot\ram\ip_tel\ip_rfp.cnt ". Sélectionnez **Receive File** et saisissez sous **Remote File Name** la donnée " / ram/ip_tel/ip_rfp.cnt ". Cliquez sur **Go**.

   Le fichier du logiciel d'exploitation est téléchargé.



Téléchargement du logiciel d'exploitation via TFTP.

4. Passez au registre **TFTP Server** et cliquez sur le bouton **Configure TFTP Server**. Indiquez sous **Upload/Download directory** le répertoire " C:\Program Files\3CDaemon\tftproot ". Confirmez avec **OK**.

5. Lancez la station de base DECTnetIP et contrôlez que le processus de lancement est correct à l'aide de la fonction Log du programme du serveur TFTP.

Recommandation : Veuillez observer que le logiciel d'exploitation doit être lancé une nouvelle fois pour chaque lancement de la station de base DECTnetIP. Vous pouvez créer par exemple un lien vers le programme du serveur TFTP dans le dossier autolancement du système d'exploitation Windows.

12. Raccordement en cascade …

… d'installations de télécommunication

En cas de besoins en communication croissants, vous pouvez utiliser l'OpenCom 100 en liaison avec d'autres installations de télécommunication. Si vous avez uniquement besoin d'un plus grand nombre de connexions (prises), vous pouvez aisément raccorder une deuxième installation de télécommunication (Raccordement en cascade d'installation de télécommunication). La Mise en réseau d'installations de télécommunication (Mise en réseau d'installations de télécommunication, cf. page 150) vous permet de mettre en réseau l'OpenCom 100, à plusieurs endroits, avec différentes installations de télécommunication.

Note: Vous ne pouvez pas raccorder l'OpenCom 131 en cascade avec une autre installation de télécommunication.

12.1 Possibilités de raccordement en cascade

Afin d'augmenter le nombre de terminaux pouvant être raccordés, vous pouvez interconnecter deux installations de télécommunication. Une installation Master et une installation Slave sont raccordées l'une à l'autre par deux câbles. Les deux installation de télécommunication se comportent à peu de choses près comme une seule installation de communication équipée d'un plus grand nombre de raccordements. L'installation Master se charge de l'administration de l'installation Slave. Au sein d'une gamme de produit, il est possible d'utiliser les installations de communication suivantes pour le raccordement en cascade d'installations de communication :

Installation Master	**Installation Slave**
OpenCom 130	OpenCom 130
OpenCom 150 Rack	OpenCom 150 Rack

Afin d'effectuer le raccordement en cascade d'installation de télécommunication, vous avez besoin d'une licence. La confirmation de licence contient les informations nécessaires vous permettant d'activer cette fonction.

12.2 Mode de fonctionnement …

… du raccordement en cascade d'installations de télécommunication

Le raccordement en cascade d'installations de télécommunication entre les installations de télécommunication nécessite deux câbles du type paire torsadée équipés de connecteurs RJ45 :

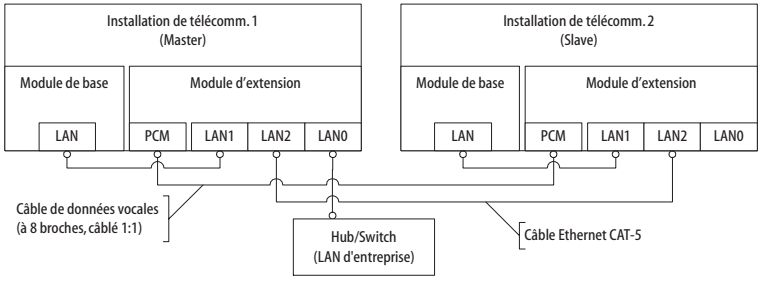
- Données vocales : un câble droit dont les 8 broches de raccordement sont occupées. Raccordez-le aux ports PCM (MIC) des installations de télécommunication. Ce câble blindé CAT-5 peut avoir une longueur maximum de 3 mètres.

  Le port PCM se trouve sur le module d'extension de l'OpenCom 130. Pour le raccordement en cascade de l'installation de télécommunication, vous devez donc installer le module d'extension.

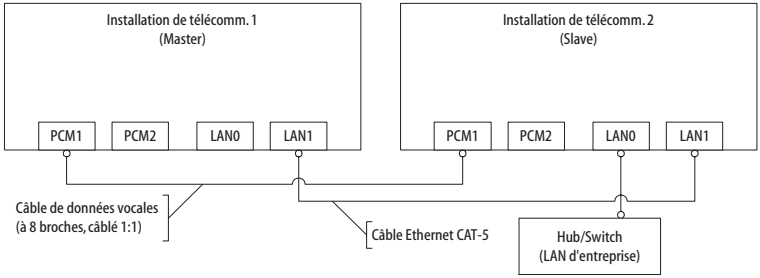
- Données réseau : un câble Ethernet CAT-5.

  – Si vous mettez un OpenCom 130 en cascade, connectez le port LAN2 du module d'extension avec le port LAN2 du module central d'extension de l'installation Slave.

  – Si vous mettez deux OpenCom 150 en cascade, connectez le port LAN1de l'installation Master avec le port LAN1 de l'installation Slave.



Raccordement en cascade d'installations de télécommunication (OpenCom 130)



Raccordement en cascade d'installations de télécommunication (OpenCom 150)

12.3 Mettre en service …

… un raccordement en cascade d'installations de télécommunication

Pour mettre en service un raccordement en cascade d'installations de télécommunication, procédez de la manière suivante :

1. ‚Retirez l'installation Slave additionnelle de son emballage et montez-la dans un endroit approprié, à proximité de l'installation Master. Afin de pouvoir effectuer ultérieurement le test des fonctions, raccordez un téléphone système à l'installation Slave. Utilisez pour cela la pince de contact $U_{pn}1$ sur le module de base (uniquement sur l'OpenCom 130) ou une connexion (prise) d'une des cartes d'interface U_{pn}.

2. Exécuter une sauvegarde de l'installation Master existante. Pour de plus amples informations, consultez l'Aide en ligne à la rubrique **SYS Configuration** : **Sauvegarde**.

3. Si l'installation Master est en service, déconnectez-la. Mettez l'installation hors tension en retirant la prise secteur de l'alimentation.

4. Installez, si nécessaire, le module d'extension pour l'installation Master. Si vous installez un OpenCom 130 en installation Slave, vous devez installer ici également un module d'extension.

5. Raccordez les deux installations de télécommunication avec deux câbles appropriés, conformément à la description faite dans la rubrique précédente.

6. Remettez dans l'ordre de votre choix, les deux installations de télécommunication sous tension.

7. Cliquez dans le configurateur de l'installation Master sous **PBX Configuration** : **Connexions** : **Slots** l'entrée **Slave**. Sélectionnez dans la boîte de dialogue **Slave** : **Modifier** le **Type** de l'installation Slave.

Si lors du démarrage, le système reconnaît une installation Slave potentielle, vous trouverez dans **Type** une mention supplémentaire intitulée " Online : type d'installation de télécommunication ". Si vous sélectionnez cette mention, les paramètres **Type** et **Adresse MAC** seront automatiquement repris.

Attention! Si vous modifiez ultérieurement le type de l'installation Slave, la configuration de raccordement déjà réalisée sera perdue.

L'installation Master initialise alors l'installation Slave. Le cas échéant, un logiciel de mise à jour (logiciel d'exploitation) est transmis de l'installation Master à l'installation Slave. La procédure de transmission n'est exécutée que pour deux installations de télécommunication du type OpenCom 130/150. Cette opération peut durer quelques minutes.

8. Configurez dans le **Configurateur** le téléphone système raccordé à l'installation Slave en vue d'effectuer un test. A cet effet, cliquez dans la boîte de dialogue **PBX Configuration : Connexions : Upn** l'une des entrées supplémentaires désormais affichée **Upn 1/0/n** (1 : installation Slave, n : numéro du port U_{pn}).

Note: les modifications de configuration effectuées lors de l'initialisation de l'installation Slave, peuvent générer des annonces d'erreur vous signalant que l'initialisation est en cours.

L'annonce que le téléphone système raccordé à l'installation Slave est prêt à fonctionner vous indique la fin de l'initialisation.

12.3.1 Notes

Pour l'exploitation d'un raccordement en cascade d'installations de télécommunication, veuillez observer les points suivants :

- Tous les ports U_{pn}, S_0 et a/b de l'installation Slave sont utilisables avec les téléphones correspondants. Toutes les fonctions des téléphones système sur les ports U_{pn} sont utilisables sans restriction.

- Les ports S_0 de l'installation Slave peuvent être également utilisés pour les lignes réseau ou pour la mise en réseau d'installations de télécommunication, voir *Mise en réseau d'installations de télécommunication* à partir de la page 150.

- Il est impossible d'exploiter une base DECT à l'un des ports U_{pn} de l'installation Slave.

- Les ports COM, les connecteurs Actionneur/Capteur et LAN2 de l'installation Slave ne peuvent pas être utilisés. Les ports LAN placés sur le module d'extension de l'installation Slave peuvent être utilisés sans réserve.

- Le transfert de données entre les deux installations de télécommunication nécessite une connexion Ethernet directe ou une connexion via le hub. La connexion ne peut pas être établie via un routeur.

- L'OpenCom 150 est conçu, avec la prise PCM2, pour recevoir ultérieurement le raccordement en cascade d'une troisième installation de télécommunication. Utilisez une des deux connexions (prises) LAN0, afin de raccorder l'OpenCom 150 à un réseau d'entreprise.

- L'installation Slave ne peut pas être directement jointe via le LAN. Pour la configuration, veuillez toujours utiliser la console Web de l'installation Master.

- L'utilisation d'une carte mémoire (OpenVoice, OpenAttendant) mise dans l'installation Slave n'est pas possible.

- Pour pouvoir utiliser à nouveau l'installation Slave en exploitation normale, vous devez rétablir la configuration par défaut de celle-ci (cf. *Rétablir les données du système* à partir de la page 93).

12.4 Notes concernant la licence

Une licence est nécessaire pour certains progiciels additionnels de l'OpenCom 100, par ex. pour le système de messagerie vocale **OpenVoice**.

Les indications suivantes s'adressent aux clients qui possèdent déjà plusieurs licences pour une installation OpenCom 100 et qui souhaitent à présent mettre leur installation en réseau ou effectuer un raccordement en cascade avec un autre OpenCom 100.

Mise en réseau d'installations
Lorsque vous interconnectez deux OpenCom 100, vous n'avez pas besoin de créer de nouvelles clés de validation, vous pouvez en effet continuer à utiliser les fonctions correspondantes de l'OpenCom 100 existant. L'" inconvénient " de cette variante est que vous devez alors gérer une configuration individuelle sur chaque OpenCom 100.

Raccordement en cascade
Lors du raccordement en cascade, l'installation Master gère l'ensemble de la configuration.

Si vous avez déjà installé les clés de validation sur un OpenCom disponible, vous devez porter celles-ci sur l'installation Master.

Dans ce cas, vous devez générer de nouvelles clés de validation pour pouvoir utiliser les progiciels additionnels sur le serveur de licence DeTeWe (http://lizenz.aastra-detewe.de). La confirmation de licence pour le raccordement en cascade comprend toutes les informations vous indiquant la procédure.

Note : pour le portage des clés de validation, vous avez besoin des **numéros de série des deux systèmes** de télécommunication. Vous pouvez consulter ces numéros sur la console Web, dans le menu du **Configurateur Infos système : Versions**.

13. Mise en réseau d'installations de télécommunication

L'OpenCom 100 met à votre disposition toutes les caractéristiques d'une mise en réseau d'installations de télécommunication. Vous devez disposer d'une mise en réseau d'installations de télécommunication dans les cas suivants:

- Vous souhaitez exploiter l'OpenCom 100 comme installation auxiliaire sur une autre installation de télécommunication. Cela vous permet également d'utiliser l'OpenCom 100, par exemple, comme serveur DECT.

- Vous souhaitez mettre l'OpenCom 100 et un OpenCom 1000 en réseau. Cela vous permet d'utiliser l'OpenCom 100, par exemple, comme installation de télécommunication pour une filiale.

- Vous souhaitez connecter plusieurs OpenCom 100 en un système de télécommunication.

- Vous souhaitez fructifier avec un OpenCom 100 les différentes possibilités de configuration de lignes réseau.

Vous trouverez tous les paramètres concernant la configuration de la mise en réseau d'installations de télécommunication dans le menu du configurateur **PBX Configuration** : **Lignes** et dans la boîte de dialogue **PBX Configuration** : **Système** :**Paramètres** sous **Mise en réseau**. Veuillez vous reporter également aux thèmes correspondants dans l'Aide en ligne relative à l'OpenCom 100.

Vous pouvez utiliser pour la mise en réseau d'installations de télécommunication des connexions ISDN fixes (protocole Q.SIG ou DSS1) ou des connexions IP (protocole IP Q.SIG).

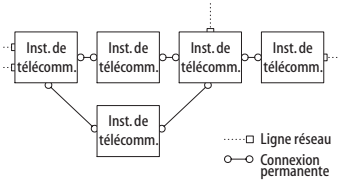
Note: si vous n'avez pas besoin des caractéristiques de la mise en réseau d'installations de télécommunication, la configuration simplifiée suffira dans la plupart des cas. A cet effet, vous devrez attribuer aux connexions les faisceaux configurés par défaut **Raccordement MSN** ou **Raccordement DDI**. La voie d'acheminement configurée par défaut **Occupation externe** permet alors l'occupation automatique d'une ligne externe ou l'occupation d'une ligne externe avec l'indicatif " 0 ". Vous pouvez, si nécessaire, rebaptiser les faisceaux

et l'acheminement configurés par défaut, mais vous ne pouvez par les supprimer.

13.1 Connexions

Afin de mettre deux ou plusieurs installations de télécommunication en réseau, il faut les connecter entre elles. Avec l'OpenCom 100, vous pouvez utiliser les connexions suivantes :

- lignes réseau ISDN
- connexions permanentes ISDN (Q.SIG) sur les ports S_0 externes ou sur le port S_{2M}
- connexions réseau IP (Q.SIG-IP)



Exemple d'un réseau d'installations de télécommunication

Pour les connexions permanentes, vous pouvez utiliser divers types de lignes et de protocoles de transmission. La topologie de réseau de télécommunication souhaitée (distance, capacité de connexion) détermine le type de connexion permanente entrant en ligne de compte.

13.1.1 Protocole : QSIG ou DSS1

Comme protocole de transmission, veuillez utiliser de préférence le protocole QSIG prévu pour les connexions permanentes ISDN ou bien le protocole DSS1 prévu pour les connexions de numérotation ISDN dans l'Euro-ISDN. Certaines caractéristiques de la mise en réseau d'installations de télécommunication ne peuvent être utilisées qu'avec le protocole QSIG/IP Q.SIG. Le protocole DSS1 ne permet pas, en particulier, de transmettre l'identification de connexion comme appel interne ou externe.

Les deux protocoles réalisent la communication à plusieurs niveaux de protocoles :

- L1 : le niveau 1 définit les caractéristiques physiques et le codage électrique des signaux.
- L2 : le niveau 2 permet la communication via des canaux individuels, indépendants les uns des autres, avec protection contre les erreurs.
- L3 : le niveau 3 définit la gestion des canaux individuels et réalise les caractéristiques prévues dans le réseau ISDN.

Note: Le protocole IP Q.SIG est symétrique à tous les niveaux. Un paramètre Master/Slave, les paramètres relatifs à la fréquence et à la synchronisation ne sont plus requis (voir également *Connexion via IP Q.SIG* à partir de la page 155).

13.1.2 Master/Slave

Vous pouvez décider pour une connexion ISDN quelle installation de télécommunication sera le Master protocole et quelle installation de télécommunication sera le Slave protocole. Cette relation peut être fixée pour les trois niveaux de protocoles indépendamment les unes des autres.

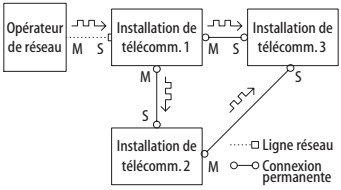
Pour chaque niveau de protocole, l'autre installation doit toujours être configurée de manière appropriée. Si une installation est le Master protocole pour un niveau, l'autre installation doit être le Slave protocole pour ce niveau. Généralement, les trois niveaux de protocoles ont la même configuration. Pour une ligne réseau, l'opérateur de réseau est le Master protocole pour l'ensemble des trois niveaux.

Note: pour une ligne S_{2M}, vous pouvez d'autre part déterminer individuellement pour chaque canal utile l'installation qui pourra gérer un canal (Master = Occupation propre ou Slave = Occupation externe). Pour des lignes S_0, c'est la configuration " L3-Master " qui détermine cette configuration pour les deux canaux B.

13.1.3 Synchronisation L1

Afin que des installations de télécommunication puissent communiquer entre elles dans le réseau ISDN, elles doivent être synchronisées. Le Master protocole L1 détermine la synchronisation du niveau 1, le Slave protocole L1 reprend cette synchronisation.

Lors de la planification d'une mise en réseau d'installations de télécommunication, vous devez assurer la diffusion de la synchronisation L1 à partir d'un Master vers différentes installations de télécommunication.



Exemple : Diffusion de la synchronisation L1

Si, sur un OpenCom 100, plusieurs connexions sont configurées avec le paramètre **Type L1** =" Slave " et le paramètre activé **Synchro L1 possible**, l'une des connexions sera arbitrairement déterminée comme source de la synchronisation L1. L'OpenCom 100 fait passer automatiquement la source de synchronisation (par exemple lors d'une panne de ligne) sur une autre connexion configurée en source de synchronisation L1.

Attention! Une prise en charge réciproque ou circulaire de la synchronisation L1 n'est pas permise.

Exemple : dans l'exemple ci-dessus de connexion entre l'installation de télécommunication 1 et l'installation de télécommunication 3, vous pourriez inverser la configuration Slave/Master. Si effectivement vous activez la configuration **Synchro L1 possible** pour la connexion de l'installation de télécommunication , cela peut éventuellement conduire à ce que, temporairement, des parties du réseau d'installations de télécommunication ne fonctionnent pas.

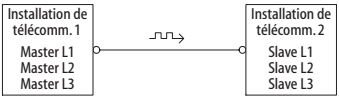
Pour la prise en charge de la synchronisation L1 de lignes réseau, vous pouvez partir du principe que le réseau public est, dans son ensemble, synchronisé. Vous pouvez donc, dans l'exemple ci-dessus, connecter des lignes réseau supplémentaires à l'une des installations de télécommunication.

13.2 Types de connexions permanentes

Selon la distance respective, différents types de connexion sont disponibles pour une connexion permanente entre deux installations de télécommunication.

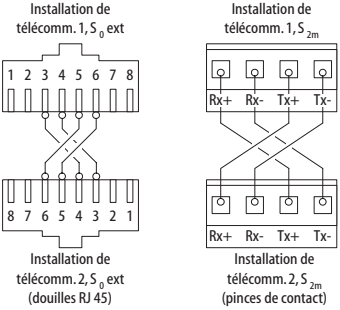
13.2.1 Connexion directe

Dans cette connexion ISDN permanente, les deux installations sont reliées directement entre elles par un câble paire torsadé croisé. Pour une connexion S_0, la distance peut s'élever jusqu'à 1000 mètres, pour une connexion S_{2M}, elle peut s'élever jusqu'à 250 mètres. Généralement, une installation de télécommunication est le Master protocole pour l'ensemble des trois niveaux, l'autre installation est le Slave protocole pour l'ensemble des trois niveaux.



Connexion directe

- Pour une connexion S_0 entre deux OpenCom 100, utilisez respectivement les connecteurs RJ-45 de l'un des ports S_0 externes. Pour des ports S_0 placés sur des cartes d'interface, vous pouvez utilisez les pinces de contact correspondantes.


Installation de télécomm. 1, S 0 ext
1 2 3 4 5 6 7 8
8 7 6 5 4 3 2 1
Installation de télécomm. 2, S 0 ext (douilles RJ 45)
Installation de télécomm. 1, S 2m
Rx+ Rx- Tx+ Tx-
Rx+ Rx- Tx+ Tx-
Installation de télécomm. 2, S 2m (pinces de contact)

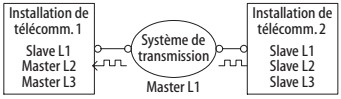
Câblage d'une connexion directe

Note: si vous utilisez pour la connexion directe un slot S_0 sur une carte d'interface (pince de contact) ainsi qu'un port S_0 équipé d'un connecteur RJ45, veillez à ce que l'occupation de raccordement soit appropriée (cf. *Prises S0 sur des cartes d'interface* à partir de la page 47).

13.2.2 Connexion avec système de transmission actif

Pour les distances ne pouvant plus être couvertes par une connexion directe, il existe un système de transmission actif pouvant allonger la portée jusqu'à 50 km.

Généralement, le Master L1 est le système de transmission pour les deux installations de télécommunication. Pour les niveaux de protocoles L2 et L3, l'une des installations de télécommunication est généralement le Master protocole et l'autre installation de communication le Slave protocole.

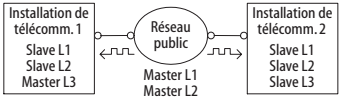


Connexion avec système de transmission actif

Note: la cadence L1 du système de transmission actif est obtenu, soit par l'opérateur réseau, soit par un générateur de cadence relié par fil.

13.2.3 Connexion via le réseau public

Pour des distances à partir de 50 km, des connexions permanentes peuvent être utilisées via le réseau public d'un opérateur de réseau. En raison de la grande distance, la synchronisation du protocole L2 n'est plus possible pour des raisons techniques. C'est la raison pour laquelle, le réseau public est généralement le Master protocole pour les niveaux de protocole L1 et L2. L'une des installations de télécommunication est ainsi le Master L3 et l'autre installation de communication le Slave L3.



Connexion permanente via le réseau public

13.2.4 Connexion via IP Q.SIG

Si vous utilisez une connexion Internet rapide et permanente à deux ou plusieurs endroits, vous pouvez établir également la mise en réseau d'installations de télécommunication via une connexion Internet. L'OpenCom 100 utilise le protocole Q.SIG prévu pour les connexions ISDN permanentes et transporte les données de protocole et de communication à l'aide de connexions IP.

Le nombre de communications possibles simultanément dépend de la capacité de la connexion Internet et des procédés de compression utilisés. Pour chaque faisceau IP Q.SIG, une connexion permanente S_{2M} multiple est simulée. 5 canaux D

virtuels et jusqu'à 120 canaux de communication sont ainsi disponibles. Pour IP Q.SIG, il est possible d'utiliser aussi bien les canaux d'une carte Media-Gateway que la fonction Media-Gateway logicielle.

Les données d'une connexion IP Q.SIG sont soumises à la compression par Codecs (voir le chapitre *Voice over IP (VoIP)* sous *Informations de base* à partir de la page 111). Egalement avec IP Q.SIG, les données de communication sont transmises directement de terminal à terminal avec le protocole RTP. Dans des cas précis, notamment lorsqu'une communication externe entrant est diffusée via plusieurs installations de télécommunication, il est possible de connecter accessoirement un ou plusieurs proxies RTP.

Il n'existe actuellement aucun standard défini pour les extensions nécessaires du protocole Q.SIG. Pour cette raison, vous ne pouvez utiliser IP Q.SIG qu'entre les systèmes OpenCom 100 (exception: OpenCom 1000).

Pour la mise en réseau de deux OpenCom 100 avec IP Q.SIG, 2 licences sont requises – une licence pour chaque point final. Le nombre de connexions de communication possibles n'est pas limité par la licence.

Pour configurer une connexion IP Q.SIG, activez dans le **Configurateur** la page de menu **Configuration PBX** : **Lignes** : **Faisceau**. Créez un nouveau faisceau et choisissez le type de raccordement " raccordement d'installation ". Choisissez sous **Protocole** " IP QSIG ". Configurez l'adresse IP du poste opposé, les numéros de port devant être utilisés, le nombre de connexions de communication possibles et choisissez un profil VoIP pour la sélection Codec. Veuillez lire également les aides à la rubrique de l'Aide en ligne sur l'OpenCom 100 .

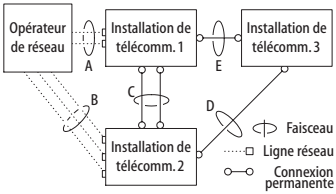
Note: IP Q.SIG ne peut pas être établi via une connexion avec NAT.

13.3 Configuration

Dans la console Web, vous pouvez définir les possibilités de configuration décrites ci-dessous dans le menu **PBX Configuration : Lignes**.

13.3.1 Faisceau

Un **faisceau** est un ensemble de raccordements de même type et de même direction. Un raccordement ne peut être inscrit que dans un seul faisceau.



Exemple d'un réseau d'installations de télécommunication avec faisceaux

Dans l'exemple ci-dessus, les faisceaux suivants sont configurés pour l'installation de télécommunication :

- Deux lignes S_0 vers l'opérateur réseau en configuration MSN, attribuées à un faisceau " A ".
- Deux connexions permanentes S_0 vers l'installation de télécommunication 2, attribuées à un faisceau " C ".
- Une connexion permanente S_0 vers l'installation de télécommunication 3,attribuées à un faisceau " E ".

Note: Une ligne ou un faisceau ne peut pas être occupé directement. L'occupation a toujours lieu indirectement via un acheminement.

13.3.2 Acheminement

Un **acheminement** est un ensemble de faisceaux permettant une connexion dans une direction. Si le premier faisceau d'un acheminement est saturé, le faisceau suivant sera occupé (" débordement de faisceau "). Un faisceau peut être utilisé dans plusieurs acheminements.

Dans l'exemple ci-dessus, un acheminement est configuré pour l'installation de télécommunication 1, permettant un raccordement à l'installation de télécommunication 2. Le faisceau " C ", le faisceau " E " et le faisceau " A " sont inscrits dans cet acheminement. Si, à présent, un correspondant raccordé à l'installation de télécommunication 1 souhaite joindre un correspondant de l'installation de télécommunication 2, l'ordre de l'occupation par défaut est défini de la manière suivante :

- En premier lieu, un canal libre est recherché dans le faisceau " C ".

- Si toutes les lignes du faisceau " C " sont occupées, une connexion sera tentée via le faisceau " E ". L'installation de télécommunication 3 transmet la connexion si elle est configurée en conséquence (voir *Numérotation* à partir de la page 158).

- Si la connexion indirecte via l'installation de télécommunication 3 n'a pas pu être établie, une connexion sera tentée via le faisceau " A ". L'" indicatif " nécessaire à cette opération peut être configuré avec l'acheminement.

- Ce n'est que dans le cas où la connexion indirecte ne peut pas être non plus établie via l'opérateur de réseau, que le correspondant reçoit la tonalité d'occupation.

Note: si une connexion interne est établie via un opérateur de réseau, l'appel avec le numéro d'appel externe est signalé à l'installation de télécommunication appelante.

Pour un acheminement, vous pouvez déterminer librement un indicatif avec lequel l'acheminement sera occupé. En outre, vous pouvez configurer si un correspondant a le droit d'occuper un acheminement, si la LCR peut être utilisée pour l'un des faisceaux utilisés et sous quel aspect l'évaluation de données de coûts doit être réalisée (appels de service/appels privés, numéros d'enregistrement).

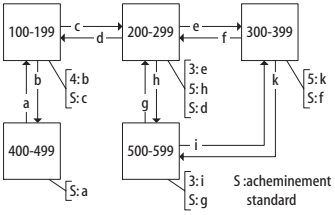
13.3.3 Numérotation

Un correspondant peut occuper un acheminement déterminé en composant l'indicatif explicite d'un code. Dans cette " numérotation ouverte ", un correspondant doit composer respectivement ce code, puis un numéro d'appel, pour joindre un correspondant sur une autre installation de télécommunication.

Si, dans votre réseau d'installations de télécommunication, il n'y a pas de numéros d'appel en double, vous pouvez également configurer la " numérotation cachée ". Chaque correspondant au sein du réseau d'installations de télécommunication peut alors être joint avec le même numéro d'appel.

L'OpenCom 100 recherche dans la numérotation cachée, à l'aide du numéro d'appel, l'acheminement qui doit être occupé. Vous pouvez configurer les informations nécessaires à ce " routing " dans un plan de numérotation comprenant de une jusqu'à 100 entrées. Dans ce plan, vous attribuerez respectivement un acheminement à des numéros d'appel ou des domaines de numéros d'appel.

Une entrée **standard** dans le plan de numérotation permet l'occupation d'un " acheminement par défaut " pour tous les numéros restants non occupés. Cela simplifie en particulier la configuration de l'OpenCom 100 en installation auxiliaire : la seule entrée que vous attribuez à l'acheminement vers l'installation est l'entrée **standard**.



Exemple de plans de numérotation dans le cas de numérotation cachée

La transmission automatique de souhaits de connexion (" routing ") au moyen d'un débordement de faisceaux ou de numérotation standard peut conduire à une " connexion circulaire ".

Afin d'éviter cette situation, un compteur (" Transit-Counter ") effectue un comptage lors de chaque transfert de connexion via les lignes QSIG et le transfert de connexion est stoppé lorsqu'un chiffre maximum est atteint.

13.4 Notes techniques

Pour chaque OpenCom 100 au sein d'un réseau d'installations de télécommunication, vous devez configurer un numéro d'installation de télécommunication différent. Vous trouverez cette configuration dans la console Web, dans le menu **PBX Configuration : Système - Paramètres** à la ligne de tableau **Mise en réseau**. Vous pourrez également entrer la valeur maximal pour le compteur de transit. Cette valeur dépend de la topologie du réseau d'installations de télécommunication. Il doit permettre de réaliser le plus grand nombre possible de transferts de connexions.

Vous pouvez visualiser à votre gré le statut de connexion dans le menu du configurateur **Infos système : PBX : Lignes**. Après avoir effectué les modifications dans la configuration, contrôlez en particulier si toutes les connexions utilisées pour la mise en réseau d'installations de télécommunication sont prêtes à fonctionner.

Certaines caractéristiques possibles dans le QSIG n'ont pas le support de toutes les options de l'OpenCom 100, par exemple, le rappel en cas de ligne occupée au sein

du réseau QSIG. Les catégories d'appel définies dans le QSIG (Call Category ; par ex. numéro d'urgence, opérateur, normal) et la transmission de noms QSIG (" Noms de correspondants ") sont entièrement assistées.

Les codes utilisés en numérotation ouverte pour l'occupation d'un acheminement ne sont pas transmis à l'installation de télécommunication de destination et, par conséquent, ne peuvent pas être évalués par l'installation de télécommunication de destination. Pour l'occupation en retour (par exemple pour un rappel), vous devez donc configurer, dans la configuration de faisceaux, les préfixes numériques correspondants pour les acheminements à utiliser lors de l'occupation en retour.

Recommandation : Si vous configurez par exemple un acheminement qui peut être occupé avec l'indicatif " 5 " et si vous sélectionnez un ou plusieurs faisceaux pour cet acheminement. Modifiez pour ces faisceaux le paramètre **Préfixe pour N⁰ d'appel source lors d'un appel entrant interne** et fixez-le sur " 5 ", afin de permettre l'occupation en retour.

En raison des caractéristiques de leur matériel, toutes les connexions S_0 de l'OpenCom 100 ne peuvent pas être utilisées intégralement pour la mise en réseau d'installations de télécommunication. Selon le type d'installation, certaines connexions ne peuvent être utilisées que dans le Master de mode L1 ou dans le Slave de mode L2. Les connexions externes S0 et S2M peuvent être configurées selon le tableau ci-dessous.

	S_0 1	**S_0 2**	**S_0 3**	**S_0 4**	**S_{2M}**
OpenCom 107	S	M/S	M/S	M	–
OpenCom 130	S	M/S	-	-	M/S
OpenCom 150	-	-	-	-S	M/S

Légende
S = Slave
M/S = Master/Slave
M = Master

Note : Les ports S_0 des cartes d'extension peuvent être exploités en mode Master L1 ou en mode Slave L1.

14. Fonctions d'équipe

14.1 Introduction

Les fonctions d'équipe vous permettent d'organiser la communication téléphonique de votre entreprise. Pour cela, quelques lignes avec des numéros d'appel séparés sont programmées sur les touches de différents terminaux. Les utilisateurs de ces terminaux, membres d'une équipe, peuvent alors prendre les appels des autres et téléphoner entre eux en utilisant les touches configurées.

Les fonctions d'équipe ne peuvent être configurées que pour les appareils système filaire de la gamme OpenPhone 6x et OpenPhone 7x car ce sont les seuls à être équipés pour cela.

14.1.1 Explications des touches

Les fonctions d'équipe sont programmées sur les touches d'appel des téléphones OpenPhone 6x/OpenPhone 7x. Suivant le type de terminal, le nombre de touches d'appel disponibles varie :

Nombre de touches d'appel disponibles

Téléphone	Nombre de touches
OpenPhone 61	une touche avec afficheur, cinq touches sans afficheur
OpenPhone 63	trois touches avec afficheur, cinq touches sans afficheur
OpenPhone 65	19 touches avec afficheur, dont neuf sur le téléphone lui-même, dix autres touches via un module d'extension
OpenPhone 71	une touche avec afficheur, cinq touches sans afficheur
OpenPhone 73	trois touches avec afficheur, cinq touches sans afficheur

Nombre de touches d'appel disponibles

Téléphone	Nombre de touches
OpenPhone 73 avec module de touches supplémentaire KeyExtension 73P	36 touches supplémentaires sans afficheur Il est possible de connecter au maximum trois de ces modules de touches sur un OpenPhone 73.
OpenPhone 75	neuf touches avec afficheur
OpenPhone 75 avec module de touches supplémentaire KeyExtension 75D	20 touches supplémentaires avec afficheur Il est possible de connecter au maximum trois de ces modules de touches sur un OpenPhone 75.

Note : Aucune autre fonction ni autre numéro d'appel ne peut être programmé sur une touche de conversation programmée.

Il convient de différencier les touches suivantes :

- **Touche Ligne** : cette touche permet la signalisation d'appels (pour le numéro d'appel programmé, par ex. 11) et l'établissement de connexions internes et externes via ce numéro. Une touche Ligne vous permet de programmer un remplaçant par un autre membre de l'équipe. Les appels à votre attention sont alors transmis au terminal de votre suppléant. Une touche Ligne dispose également de fonctions permettant le traitement d'appels. Vous pouvez par ex. configurer une protection d'appel si vous ne voulez pas être dérangé ou encore configurer une déviation d'appel sur un autre téléphone.

- **Touche Equipe** : une touche Equipe vous permet, comme une touche Ligne, de passer des appels entrants et sortants. Il est néanmoins impossible avec cette touche de procéder à des configurations permettant le traitement d'appels ; ainsi, par ex. une déviation d'appel sur un autre téléphone ne peut pas y être configurée.
  Lors de l'utilisation d'une touche Equipe pour des appels sortants, tous les terminaux, ayant programmé le même numéro d'appel sur une touche Ligne, sont appelés. Exemple : la touche Equipe ayant le numéro 11 appelle toutes les touches ligne ayant pour numéro d'appel 11.

- **Touche Occupation :** une touche Occupation sert à visualiser l'état d'occupation d'autres correspondants. Un appel entrant pour un correspondant de l'équipe occupé est signalé sur la touche Occupation de l'autre membre de l'équipe. Ce dernier peut prendre cet appel en appuyant sur la touche Occupation, ce qui occupe la touche Ligne de son propre téléphone. Un appel pris via la touche Occupation n'est pas inscrit dans la liste d'appels du correspondant appelé initialement. D'autre part, il est possible d'appeler le membre de l'équipe en question via la touche Occupation, si son appareil est en mode libre. L'établissement de la connexion avec ce membre de l'équipe est réalisé via votre propre touche Ligne.

- **Touche d'appel direct :** Une touche d'appel direct permet de passer uniquement des appels sortants. Tous les terminaux, ayant programmé le même numéro d'appel sur une touche Ligne, sont appelés. Les appels passés via une touche d'appel direct sont alors également signalés au terminal appelé lorsqu'une suppléance ou une protection d'appel y est programmée. Si une déviation d'appel est programmée sur le terminal appelé, celle-ci n'est pas effectuée lors d'un appel via la touche d'appel direct.

Quelle touche est appropriée à quelle fin ?

- Vous pouvez définir sur les **touches Ligne** des numéros d'appel vous permettant d'organiser des tâches de communication centrales, par ex. le support clientèle. Si les numéros d'appel du support clientèle sont définis sur les touches Ligne de tous les terminaux de ce service, tous les employés de ce service peuvent accepter des demandes, les traiter et se remplacer mutuellement.

- Les **touches Equipe** vous permettent par ex. d'établir la liaison d'un groupe chargé de projets au sein d'un service. Les appels des clients pris en charge par ce groupe peuvent alors être acceptés par le membre d'une équipe disponible au moment en question. Les membres d'une équipe peuvent se téléphoner mutuellement en utilisant les touches Equipe.

- Une **touche Occupation** peut être utilisée pour configurer un téléphone de commutation sur lequel il est possible de visualiser l'état respectif des différents correspondants. Le téléphone de commutation visualise l'état des correspondants et peut assurer la connexion par simple pression de la touche.

- Vous pouvez configurer une **touche d'appel direct**, par ex. sur un téléphone de la salle de réunion, pour par ex. appeler le secrétariat depuis cette pièce.

14.1.2 Configuration d'équipe

La constitution d'équipes et la programmation des touches de conversation avec des numéros d'appel et des fonctions d'équipe ont lieu dans le **Configurateur** de l'OpenCom 100 (menu **PBX Configuration : Groupes** et **Connexions : Upn**).

La touche de conversation 1 est configurée par défaut sur chaque appareil système en que touche Ligne. L'administrateur système peut modifier cette configuration.

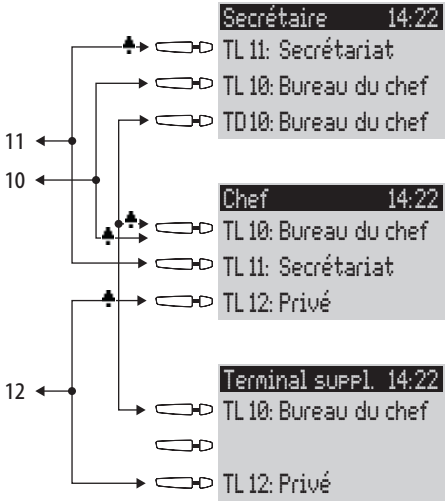
14.2 Exemples d'application

Les exemples suivants illustrent les multiples domaines d'application d'équipes et de fonctions d'équipe.

Vous trouverez de plus amples informations sur l'utilisation des différentes fonctions et sur la signification des affichages apparaissant sur l'afficheur dans le chapitre " Téléphoner au sein d'une équipe " du mode d'emploi " OpenPhone 61, 63, 65 " ou " OpenPhone 71, 73, 75 ".

14.2.1 Equipe chef / secrétaire

Dans cet exemple, l'équipe chef /secrétaire se compose de deux membres : le chef et le secrétaire. Le secrétaire dispose d'un téléphone système OpenPhone 73, le chef en a deux, dont un servant de terminal supplémentaire.



Exemple : Equipe chef / secrétaire

Occupation de ligne
Le secrétaire peut être joint au numéro d'appel 11 (touche Ligne 11 : secrétariat). Le chef peut être joint au numéro d'appel 10 (touche Ligne 10 : bureau du chef). Il peut prendre ses appels également sur le terminal supplémentaire. En outre, une ligne privée est configurée pour le chef sur les deux téléphones (touche Ligne 12 : privé).

Les numéros d'appel 11 et 10 sont configurés également en tant que touche Ligne sur le terminal de l'autre membre de l'équipe. Le chef et le secrétaire peuvent ainsi téléphoner via ces deux numéros d'appel (prendre des appels et établir des connexions). Ils peuvent tous les deux se remplacer mutuellement.

Pour le secrétaire, le numéro d'appel du chef est configuré en plus en tant que touche d'appel direct (touche d'appel direct 10 : bureau du chef). Le secrétaire peut ainsi joindre le chef si celui-ci a configuré une suppléance et commuter les appels.

Affichage de l'état d'occupation
Si une ligne est occupée, par ex. la touche Ligne 11 du secrétariat, ceci s'affiche sur l'autre terminal. Le secrétaire ne voit pas les appels privés passés par le chef via la touche Ligne 12 étant donné qu'aucune touche Ligne n'est configurée à cet effet sur son téléphone.

Signalisation d'appel
Dans cet exemple de configuration, les appels destinés au numéro personnel sont signalés acoustiquement sur les téléphones suivants :

- numéro d'appel 11 sur le téléphone du secrétaire
- numéros d'appel 10 et 12 sur le téléphone du chef.

Les appels destinés au numéro de l'autre membre de l'équipe sont signalés optiquement sur son téléphone personnel (le voyant lumineux de la touche Ligne clignote).

Sur le terminal supplémentaire du chef, les appels ne sont signalés qu'optiquement.

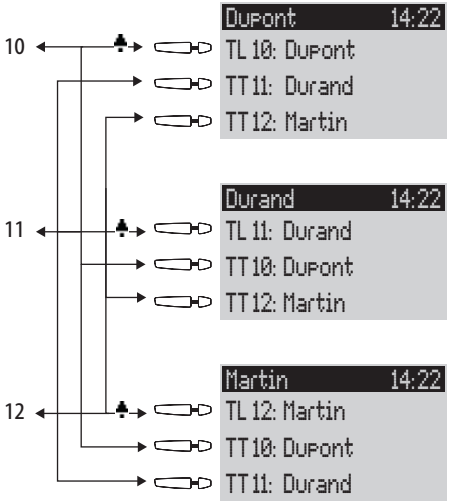
Il est possible de configurer une signalisation acoustique temporisée pour la touche Ligne 10 sur le téléphone du secrétaire. Si le chef ne prend pas l'appel, par ex. dans un délai de 10 secondes, le téléphone sonne au poste du secrétaire.

Si le chef active la fonction de suppléance assurée par le secrétaire, les appels destinés au numéro 10 continuent à n'être signalés qu'optiquement sur le téléphone du chef tandis qu'ils le sont acoustiquement sur celui du secrétaire. Les appels destinés au numéro 11 sont signalés acoustiquement sur le téléphone du chef et optiquement sur son terminal supplémentaire et sur le téléphone du secrétaire.

14.2.2 Conférence à trois

La conférence à trois décrite ici est un exemple de configuration d'équipe au sein d'un groupe chargé de projets, par ex. le service exportation du département commercial.

Chaque membre d'une équipe dispose d'un téléphone système OpenPhone 73 sur lequel toutes les touches de conversation sont programmées en touches Ligne et touches Equipe.



Exemple : Equipe à trois

Occupation de ligne
Le numéro d'appel de chaque membre d'équipe, par ex. le numéro d'appel 10 pour M. Dupont, est programmé sur son téléphone personnel en tant que touche Ligne.

Sur les autres téléphones du groupe, ce numéro d'appel est programmé sur une touche Equipe (par ex. touche Equipe 10 sur les téléphones de Durand et Martin). Les membres d'équipe voient ainsi les numéros pour lesquels il y a un appel et peuvent prendre celui-ci en appuyant sur la touche Equipe correspondante.

Les membres d'équipe peuvent se téléphoner mutuellement en utilisant les touche Equipe. Exemple : M. Dupont peut composer le numéro 12 en appuyant sur la touche Equipe 12 ; l'appel est signalé sur la touche Ligne 12 du téléphone de M. Martin.

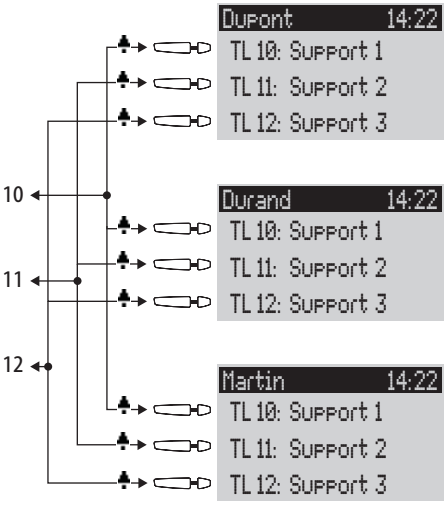
Affichage de l'état d'occupation
Si une ligne est occupée, par ex. la touche Ligne 11 sur le téléphone de M. Durand, ceci s'affiche sur les touches Equipe 11 des téléphones de M. Dupont et Martin.

Signalisation d'appel
Dans cet exemple, les appels sont signalés acoustiquement sur les touches Ligne tandis qu'ils le sont optiquement sur les touches Equipe (le voyant lumineux de la touche Equipe clignote).

14.2.3 Sélecteur Equipe

Le sélecteur équipe décrit ici est un exemple d'une configuration d'équipe au sein d'un service dans lequel les appels doivent être traités rapidement (ici : service de support clientèle).

Chaque membre d'une équipe dispose d'un téléphone système OpenPhone 73 sur lequel toutes les touches de conversation sont programmées en tant que touches Ligne.



Exemple : Sélecteur équipe

Occupation de ligne
Les numéros d'appel 10, 11 et 12 sont configurés sur les touches Ligne de tous les téléphones de l'équipe (touches Ligne 10 à 12).

Tous les membres d'une équipe peuvent téléphoner en composant ces numéros (prendre des appels et établir des connexions).

Recommandation : Il est utile dans cette configuration d'équipe de programmer la fonction " Mise en garde " sur une touche de fonction correspondante de chaque téléphone. Un appel peut alors être mis en garde en appuyant sur la touche de fonction en question, par ex. sur la touche Ligne 11. Si un autre membre de l'équipe appuie sur la touche Ligne 11 de son téléphone, il

prend l'appel mis en garde. Pour de plus amples informations sur les touches de fonction, consultez le mode d'emploi " OpenPhone 61, 63, 65 " ou " OpenPhone 71, 73, 75 ".

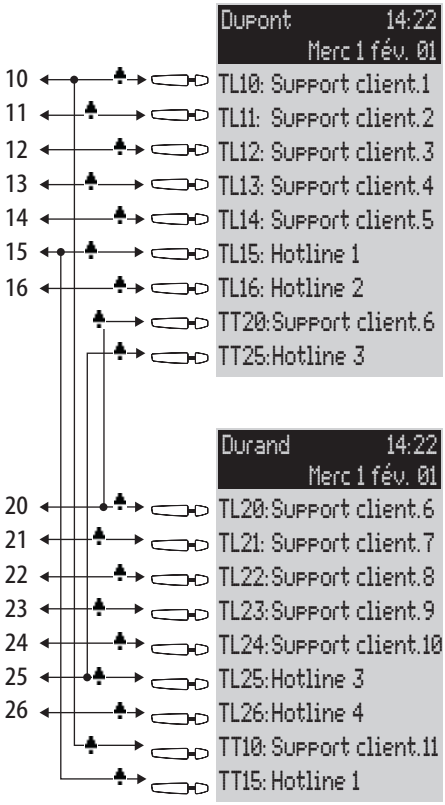
Affichage de l'état d'occupation
Si une ligne est occupée, par ex. la touche Ligne 11 de M. Durand, ceci s'affiche sur les touches Ligne des autres téléphones de l'équipe.

Signalisation d'appel
Dans cet exemple, les appels sont signalés acoustiquement sur toutes les touches Ligne.

14.2.4 Changement d'interlocuteur dans une équipe

Le changement d'interlocuteur dans une équipe décrit ici illustre comment de nombreux numéros d'appel peuvent être gérés pertinemment à l'aide de fonctions d'équipe.

Chaque membre d'une équipe dispose d'un OpenPhone 75 sur lequel toutes les touches de conversation sont programmées en touches Ligne et touches Equipe.



Exemple : Changement d'interlocuteur dans une équipe

Occupation de ligne
Sept numéros d'appel, programmés sous forme de touches Ligne, sont attribués à chaque membre d'une équipe (touches Ligne 10 à 16 et touches Ligne 20 à 26). Des numéros de support clientèle ainsi que des numéros de hotline sont programmés sur ces touches Lignes pour chaque membre.

Le premier numéro de support clientèle et le premier numéro de hotline sont programmés sous forme de touches Equipe sur le téléphone de l'autre membre de l'équipe, par ex. les touches Ligne 10 et 15 sur le téléphone de M. Dupont sont programmées en tant que touches Equipe 10 et 15 sur le téléphone de M. Durand. Cela suppose que la plupart des appels parviennent au premier numéro d'appel et déchargent les différents collaborateurs lorsque ces appels peuvent être pris également par l'autre membre de l'équipe.

Il est possible sur chaque téléphone de basculer entre les appels sur les différentes lignes (Va-et-vient) en appuyant sur la touche correspondante, par ex. touche Ligne 10 et touche Ligne 11.

Chaque appel arrivant sur une touche Ligne peut être transmis à n'importe quel correspondant en appuyant sur la touche R. Pour de plus amples informations, consultez le chapitre " Rétrodemande, Va-et-vient, Transmission et Conférence " du mode d'emploi " OpenPhone 61, 63, 65 " ou " OpenPhone 71, 73, 75 ".

Affichage de l'état d'occupation
Si une ligne est occupée, par ex. la touche Ligne 10 sur le téléphone de M. Dupont, ceci s'affiche également sur la touche Equipe, ici sur la touche Equipe 10 du téléphone de M. Durand.

Signalisation d'appel
Dans cet exemple, les appels sont signalés acoustiquement sur les touches Ligne tandis qu'ils le sont optiquement sur les touches Equipe (le voyant lumineux de la touche Ligne clignote).

15. File d'attente pour les appels

15.1 Introduction

Une file d'attente peut être activée pour des numéros de téléphone de n'importe quel type de téléphone, à savoir des appareils système, des téléphones analogiques, ISDN et DECT.

Si un numéro de téléphone avec file d'attente est occupé, les appels sont alors envoyés dans la file d'attente. L'appelant entend d'abord une annonce (fonction " Annonce Occupé ", si celle-ci est configurée) puis la tonalité libre.

Les appels restés trop longtemps dans la file d'attente sont éliminés. Le correspondant reçoit une tonalité d'occupé. Si toutes les places de la file d'attente sont occupées, un autre appelant entend également la tonalité d'occupé.

Le laps de temps jusqu'au retrait des appels externes est déterminé par l'opérateur de réseau. Il est généralement, de 2 minutes en Allemagne et de 3 minutes dans les autres pays européens.

Si plusieurs numéros d'appel (par exemple, touches Ligne ou Equipe) sont configurés pour un téléphone, des files d'attente séparées pour chaque numéro sont alors utilisées.

Sur le téléphone système OpenPhone 65/OpenPhone 75, les appels qui viennent s' ajouter aux autres sont signalés par une tonalité courte dans le haut-parleur et sur l'écran. Si des appels se trouvent dans la file d'attente, le niveau de la file d'attente est affiché au début de la deuxième ligne de l'écran de l'OpenPhone 65/ OpenPhone 75. Si plusieurs numéros d'appel avec file d'attente sont configurés sur le téléphone, le nombre total des entrées est affiché.

Les appels dans la file d'attente sont traités par l'OpenCom 100 selon la priorité suivante : connexion immédiate, appels de capteur, appels de porte, appels déviés, appels VIP, autres appels internes et externes. Les appels de capteur ont ainsi un traitement préférentiel par rapport, par exemple, aux autres appels. Les appels de même type sont transmis dans l'ordre de leur arrivée.

Le nombre d'appels pouvant être enregistrés dans la file d'attente est déterminé de manière individuelle par l'administrateur système pour chaque groupe d'utilisateurs, par exemple 20 appels. Les valeurs possibles vont de " 0 " à " 99 ". La valeur

" 0 " désactive la fonction " File d'attente " pour un groupe d'utilisateurs. Si le nombre maximum d'appels dans la file d'attente est atteint, les autres appelants reçoivent la tonalité occupée.

Seuls les appels ayant l'identification de service " Vocale " sont gérés dans les files d'attente.

Note: les télécopieurs appelants étant souvent exploités avec l'identification de service " Vocale " (par exemple, à des ports analogiques), il est recommandé d'attribuer les ports pour les télécopieurs sur l'OpenCom 100 à un groupe d'utilisateurs **sans** file d'attente.

Les files d'attente peuvent être combinées avec les fonctions " Déviation ", " Pickup " et " Appel collectif ", pour configurer, par exemple, un téléphone de commutation pour un opérateur.

15.1.1 Activation de files d'attente

Les files d'attente peuvent être activées par groupe d'utilisateurs. Pour tous les groupes d'utilisateurs configurés par défaut, la configuration de base à la livraison est définie sur **désactivée**.

Lors de l'utilisation de files d'attente, il est souvent judicieux d'activer la protection d'appel en attente. A cet effet, vous devez attribuer au groupe d'utilisateurs les droits d'accès " Protection d'appel en attente " et activer la protection d'appel en attente sur le terminal.

Il est également judicieux de reliées les files d'attente avec la fonction " Annonce Occupé ". Lorsque le correspondant est occupé, un appelant entend un " message d'accueil central ", par ex. " Bonjour, entreprise xyz, votre appel sera transmis d'un instant à l'autre ". Vous configurez la fonction " Annonce Occupé " dans le menu **PBX Configuration : Distribution d'appels : Entrants**. Vous pouvez enregistrer le message d'accueil central avec le progiciel **OpenVoice**.

Il est conseillé de configurer un nouveau groupe d'utilisateurs (par exemple, " Opérateurs ") et d'activer pour ce groupe les droits d'accès " File d'attente pour les appels ", " Protection d'appel en attente " et, le cas échéant, le droit d'accès " Déviation ". Si un utilisateur appartient à ce groupe, une file d'attente est activée automatiquement pour tous les numéros d'appel qui lui sont attribués.

15.1.2 Déviations d'appel

Les déviations d'appel " immédiates " et " en cas de ligne occupée " ont priorité sur les files d'attente. Lors d'une telle déviation, la file d'attente du téléphone d'où sont déviés les appels n'est pas utilisée.

Lors de la configuration d'une telle déviation d'appel, le contenu de la file d'attente n'est **pas** transmis au poste de destination. Si, lors de l'activation de la déviation, des appels se trouvent encore dans la file d'attente, ces appels ne peuvent être pris que sur le poste source.

Dans le cas de déviations d'appel " temporisées ", la communication est enregistrée dans la file d'attente. Si, à la fin du temps de déviation, la communication n'a pas été prise, elle est déviée et peut être prise sur le poste de destination sélectionné pour la déviation.

15.1.3 Pickup

Les fonctions " Pickup " (du groupe pickup) et " Pickup dirigé " peuvent être utilisées conjointement avec des files d'attente. Un utilisateur prenant un appel avec " Pickup " ou " Pickup dirigé ", reçoit alors la communication suivante de la file d'attente.

15.1.4 Appel collectif

Les groupes d'appel collectif du type " parallèle " sont généralement utilisés conjointement avec des files d'attente. A cet effet, les files d'attente des téléphones sont synchronisées. Lors de l'arrivée d'un appel collectif, celui-ci est enregistré dans toutes les files d'attente parallèles. Si un appel est pris à partir de la file d'attente, il est retiré de toutes les files d'attente parallèles.

15.2 Exemples d'application

Note: les exemples d'application suivants présupposent que votre système (l'OpenCom 130 ou l'OpenCom 150) dispose d'une carte d'interface U_{pn}. Les interfaces d'une carte d'interface U_{pn} soutiennent le DECT. Il est donc possible de raccorder une base DECT, nécessaire à l'exploitation d'appareils système sans fil.

15.2.1 Téléphone de commutation pour un opérateur disposant de deux appareils système

L'opérateur transmet tous les appels entrants et peut travailler, au choix, sur l'OpenPhone 65/OpenPhone 75 ou sur le terminal portatif OpenPhone 27.

Configuration :

- Configurez dans **PBX Configuration : Connexions : S_0** le raccordement de plusieurs terminaux ou le raccordement d'une installation.
- Configurez dans **PBX Configuration : Connexions : U_{pn}** l'OpenPhone 65/ OpenPhone 75 et par ex. un RFP 22/24.
- Configurez dans **PBX Configuration : Appareils système** une touche Ligne pour l'OpenPhone 65/OpenPhone 75.
- Configurez dans **PBX Configuration : Connexions : DECT-PP** l'OpenPhone 27 et attribuez à l'OpenPhone 27 un numéro d'appel propre. Enregistrez l'OpenPhone 27.
- Dirigez dans **PBX Configuration : Distribution d'appels : Entrants** tous les appels entrants vers le numéro d'appel de la touche Ligne de l'OpenPhone 65/ OpenPhone 75.
- Configurez dans le **Configurateur** sous **Gestion d'utilisateurs : Groupes d'utilisateurs** un nouveau groupe " Opérateurs ". Activez " File d'attente pour les appels ", " Protection d'appel en attente " et " Déviation d'appel " pour ce groupe et configurez, de manière appropriée, l'option **Sélection : Externe**.
- Configurez dans **Gestion d'utilisateurs : Utilisateurs** l'utilisateur " Opérateur 1 ". Affectez-le au groupe d'utilisateurs " Opérateurs " et attribuez-lui les numéros d'appel de la touche Ligne de l'OpenPhone 65/OpenPhone 75 et le numéro d'appel de l'OpenPhone 27 portatif.
- Activez, sur les deux appareils, dans le menu `Protection` la `Protection d'appel en attente`.
- Configurez sur l'OpenPhone 65/OpenPhone 75 une touche de fonction qui active/désactive une " Déviation d'appel immédiate " sur le numéro d'appel de

l'OpenPhone 27 portatif (menu `Déviation d'appel: Déviation poste: immédiate`).

Utilisation :
Les appels entrants sont dirigés sur l'OpenPhone 65/OpenPhone 75 de l'opérateur qui transmet les communications. Une file d'attente est utilisée afin que les correspondants ne reçoivent pas la tonalité d'occupation. L'écran de l'OpenPhone 65/ OpenPhone 75 affiche le nombre d'appels se trouvant dans la file d'attente.

Si l'opérateur souhaite quitter son poste de travail et emporter le téléphone de commutation, il active la déviation vers l'OpenPhone 27 portatif, par le biais de la touche de fonction. Les appels se trouvant dans la file d'attente de l'OpenPhone 65/OpenPhone 75 doivent encore être pris sur ce téléphone. Les nouveaux appels sont signalés sur l'OpenPhone 27 portatif ou enregistrés dans sa file d'attente, si bien que l'OpenPhone 27 est désormais utilisé comme téléphone portatif de commutation.

De retour à son poste de travail, l'opérateur désactive la déviation d'appel par le biais de la touche de fonction. Les appels se trouvant déjà dans la file d'attente continuent à être transmis à l'OpenPhone 27 portatif. Les nouveaux appels sont signalés sur l'OpenPhone 65/OpenPhone 75 ou enregistrés dans sa file d'attente.

15.2.2 Groupe de trois téléphones de commutation

Les téléphones de commutation transmettent tous les appels entrants. Ces appels sont gérés dans les files d'attente. Selon la saturation, 1 à 3 téléphones de commutation de ce groupe sont occupés. Chaque téléphone de commutation est équipé d'un OpenPhone 65/OpenPhone 75.

Configuration :

- Configurez dans **PBX Configuration : Connexions : S_0** le raccordement de plusieurs terminaux ou le raccordement d'une installation.
- Configurez dans **PBX Configuration : Connexions : U_{pn}** les trois OpenPhone 65/OpenPhone 75.
- Configurez dans **PBX Configuration : Appareils système** respectivement une touche Ligne avec un propre numéro d'appel pour les OpenPhone 65/ OpenPhone 75.

- Configurez dans **PBX Configuration : Groupes : Appel collectif** un appel collectif du type " Parallèle " et enregistrez les trois numéros d'appel des touches Ligne dans cet appel collectif.

- Dans **PBX Configuration : Distribution d'appels : Entrants**, dirigez tous les appels entrants vers le numéro d'appel collectif.

- Configurez dans le **Configurateur** sous **Gestion d'utilisateurs : Groupes d'utilisateurs** un nouveau groupe " Opérateurs ". Activez " File d'attente pour les appels " et " Protection d'appel en attente " pour ce groupe.

- Configurez dans **Gestion d'utilisateurs**, pour chacun des trois opérateurs, un **utilisateur** et affectez-le au groupe d'utilisateurs " Opérateurs ". Attribuez à chaque **utilisateur** le numéro d'appel de la touche de fonction de son téléphone système.

- Activez, sur les trois appareils, dans le menu `Protection` la `Protection d'appel en attente`.

- Programmez respectivement sur les trois appareils système une touche de fonction avec la fonction " Connexion/Déconnexion Appel collectif " (menu `Appels: Raccordement collectif`).

Utilisation :
Les appels entrants sont signalés parallèlement sur tous les téléphones de commutation connectés. Si les téléphones de commutation sont occupés, l'appel est enregistré dans la file d'attente de tous les appareils de l'appel collectif. Si l'un des téléphones de commutation prend un appel à partir de la file d'attente, l'appel est également retiré des files d'attente des autres téléphones de commutation. Le niveau de la file d'attente est affiché sur chaque téléphone de commutation (OpenPhone 65/OpenPhone 75).

Si un collaborateur quitte son téléphone de commutation, il se déconnecte de l'appel collectif via la touche de fonction. A l'inverse de l'exemple 1, il n'est pas nécessaire, après la déconnexion, de traiter d'autres appels, car ceux-ci sont également enregistrés dans les files d'attente des autres téléphones de commutation connectés.

Note : si le dernier téléphone de commutation connecté se déconnecte de l'appel collectif, les autres appelants obtiennent la tonalité d'occupé.

16. La variante de plusieurs entreprises (sociétés)

Une configuration courante de systèmes de télécommunication est la configuration de plusieurs entreprises souhaitant se partager un système de télécommunication. Ces entreprises veulent utiliser conjointement l'infrastructure existante (par ex. les lignes, le système de télécommunication existants) tout en organisant et comptabilisant leur communication indépendamment les unes des autres.

L'OpenCom 100 permet de réaliser la dite " variante de plusieurs entreprises ", par exemple, dans le cadre d'un collectif de bureaux.

Dans la variante de plusieurs entreprises, les entreprises sont tout à fait indépendantes les unes des autres. Elles peuvent, par exemple, disposer de lignes réseau propres (ce qui est judicieux pour comptabiliser séparément des coûts de communication). Cependant, le matériel informatique et le logiciel de l'OpenCom 100 peuvent être utilisés dans la même proportion par toutes les entreprises participantes, la configuration de l'OpenCom 100 permettant de régler individuellement pour chaque entreprise la proportion dans laquelle les caractéristiques du système peuvent être utilisées.

Les caractéristiques de la variante de plusieurs entreprises en bref :

- Cinq entreprises maximum peuvent être configurées parallèlement.
- Chaque utilisateur de l'OpenCom 100 est affecté à une entreprise.
- Chaque faisceau existant ou compte SIP est attribué de manière non équivoque à une entreprise afin que les appels externes arrivants soient transmis aux correspondants internes auxquels ils sont vraiment destinés.
- Chaque voie d'acheminement peut disposer d'un code propre par entreprise. Par exemple, le " 0 " peut également activer pour des entreprises différentes des voies d'acheminement différentes. Cela permet, par exemple, pour les appels sortants (externes), une comptabilité séparée des coûts.
- Il est possible de configurer pour chaque entreprise un central téléphonique propre (" opérateur ").

- Chaque entreprise peut réaliser la maintenance des données de communication de ses partenaires commerciaux dans son propre annuaire d'entreprise.

- Les coûts peuvent être comptabilisées individuellement par entreprise.

16.1 Configuation

L'administrateur système de l'OpenCom 100 peut aisément mettre en service et configurer la variante de plusieurs entreprises. Dans cette variante, le système de communication se comporte de la même manière que dans la variante d'une seule entreprise – cela présente un intérêt en particulier pour les utilisateurs souhaitant élargir leur système et, en même temps, faire partie d'un groupe.

Le processus en bref :

1. La caractéristique doit être connectée
(cf. *Activer la variante de plusieurs entreprises* à partir de la page 180).

2. Les entreprises souhaitées doivent être configurées
(cf. *Configurer et gérer des entreprises* à partir de la page 180).

3. Les utilisateurs de l'OpenCom 100 sont affectés aux entreprises
(cf. *Affecter un utilisateur* à partir de la page 181).

4. Afin que l' OpenCom 100 puisse transmettre correctement les appels entrants aux entreprises correspondantes (ou à leurs membres), les faisceaux existants doivent être attribués sans équivoque aux entreprises
(cf. *Affecter un faisceau/compte SIP* à partir de la page 181).

5. Pour les connexions sortantes (externes), il faut déterminer les lignes via lesquelles les membres d'une entreprise peuvent téléphoner
(cf. *Attribuer les indicatifs d'acheminement* à partir de la page 182).

6. Afin que l' OpenCom 100 puisse éditer correctement les états dans lesquels un appel doit être acheminé vers le central téléphonique, il est impératif de configurer un central par entreprise. (cf. *Configurer le central d'entreprise* à partir de la page 182).

16.1.1 Activer la variante de plusieurs entreprises

Afin de pouvoir configurer plusieurs entreprises dans l' OpenCom 100, il faut d'abord connecter le progiciel " Variante de plusieurs entreprises (sociétés) " (OpenCompany 45). Cette procédure est réalisée dans le **Configurateur** sur la console Web, dans le menu **SYS Configuration : Extensions**. La confirmation de licence qui vous a été remise avec le progiciel, contient toutes les informations concernant la manipulation.

Ce n'est que lorsque ce progiciel a été connecté que les champs nécessaires à la configuration de la variante de plusieurs entreprises sont disponibles dans les autres menus de la console Web (par ex. dans le menu **Gestion d'utilisateurs : Groupes d'utilisateurs** ou dans le menu **PBX Configuration : Lignes**).

16.1.2 Configurer et gérer des entreprises

Il est possible de configurer jusqu'à cinq entreprises dans l' OpenCom 100. Lors de la livraison de l'OpenCom 100, une entreprise dénommée " Entreprise 1 " est définie par défaut. Si aucune autre entreprise n'est sélectionnée, tous les paramètres configurés (par ex. dans les groupes d'utilisateurs ou dans la configuration de faisceaux) sont valables pour l'entreprise définie par défaut.

Les entreprises sont configurées et gérées dans le menu **PBX Configuration : Sociétés** :

- Une nouvelle entreprise est créée dans ce menu grâce à la commande **Nouveau**. Un nom de 20 caractères maximum peut être attribué à chaque entreprise. Ce nom s'affichera dans toutes les boîtes de dialogue de configuration dans lesquelles des paramètres individuels des entreprises peuvent être déterminés.

- Dans ce menu, une entreprise peut être également supprimée (avec la commande **Supprimer**). Si une entreprise utilisée à d'autres endroits (par ex. dans les groupes d'utilisateurs) est supprimée, la configuration correspondante sera modifiée et remplacée par l'entreprise par défaut.

- Le nom de l'entreprise par défaut peut être modifié, mais l'entreprise par défaut elle-même ne peut être supprimée.

16.1.3 Affecter un utilisateur

Pour chaque utilisateur, il faut fixer l'entreprise à laquelle il appartient. De cette affectation dépendent, par exemple, ses droits d'accès à des annuaires déterminés et les données de configuration spécifiques à son entreprise qui s'appliquent à sa personne.

Etant donné que l' OpenCom 100 gère les utilisateurs en groupes, l'affectation Utilisateurs – Entreprise est également établie via les groupes d'utilisateurs. Il faut configurer pour chaque groupe d'utilisateurs l'entreprise à laquelle il appartient. Il est possible qu'un groupe d'utilisateurs appartienne exactement à une entreprise (donc pas à plusieurs).Mais inversement, une entreprise peut avoir plusieurs groupes d'utilisateurs. Il est possible d'attribuer graduellement à chaque entreprise – de manière analogue à l'ensemble du système – des droits pour l'utilisation et la configuration de caractéristiques.

Lors de la configuration d'un nouveau **groupe d'utilisateurs** (dans le menu **Gestion d'utilisateurs**), l'entreprise par défaut est configurée ; il est possible d'affecter une autre entreprise, à condition que d'autres entreprises aient déjà été configurées.

16.1.4 Affecter un faisceau/compte SIP

Un faisceau regroupe des connexions de même type et de même direction (par ex. raccordements de plusieurs terminaux S_0). Afin que les appels entrants puissent être correctement transmis aux membres des entreprises configurées (les utilisateurs), via les lignes d'un faisceau donné de l'OpenCom 100, chacun des faisceaux existants doit être affecté à l'une des entreprises. Cette affectation est nécessaire, par exemple, pour transmettre au central d'entreprise vraiment concerné des appels arrivants externes ne pouvant atteindre le correspondant interne appelé (" largage au central "). En outre, les comptes SIP peuvent également être affectés à une société.

L'affectation des faisceaux aux entreprises est réalisée dans le menu **PBX Configuration : Lignes : Faisceau**. L'affectation des comptes SIP aux entreprises est réalisée dans le menu **PBX Configuration : SIP : Comptes SIP**.

Pour les connexions sortantes externes que les utilisateurs établissent via les lignes du faisceau/compte SIP de leur entreprise, l'affectation d'un faisceau à l'entreprise ne joue aucun rôle : l'attribution des coûts étant réalisée selon le principe de la " pénalisation " de l'auteur.

Les coûts sont portées au compte de l'entreprise à laquelle appartient l'utilisateur qui a établi la connexion. L'OpenCom 100 reconnaît cet état grâce à l'affectation de groupes d'utilisateurs aux entreprises et grâce au code de voie d'acheminement avec lequel une ligne du faisceau/compte SIP a été occupée (cf. section suivante).

16.1.5 Attribuer les indicatifs d'acheminement

Les voies d'acheminement servent à l'occupation automatique ou ciblée de faisceaux ou de connexions lors de l'établissement de communications (externes). Il est possible d'occuper une voie d'acheminement en présélectionnant un code.

Dans le menu **PBX Configuration : Lignes : Acheminement**, il est possible de configurer, pour chaque acheminement, l'entreprise pouvant occuper cet acheminement. A cet effet, il est attribué, par acheminement, un **Indicatif** (individuel) d'occupation pour chaque entreprise. L'OpenCom 100 garantit, lors de la configuration, que le même indicatif d'occupation n'est pas attribué deux fois à une entreprise (pour deux acheminements différents). Si, lors de la configuration d'un acheminement pour l'une des entreprises configurées, aucun indicatif n'est attribué, cet acheminement ne pourra être occupé par les membres (groupes d'utilisateurs) de cette entreprise.

16.1.6 Configurer le central d'entreprise

Il faut configurer pour chaque entreprise un numéro de téléphone interne représentant le central (" l'opérateur "). Seront transmis à ce numéro vers le central, par exemple, les appels de sélection directe ainsi que tous les appels externes pour lesquels le correspondant appelé (un utilisateur appartenant à cette entreprise) n'a pas pu être joint (par ex. Temporisation).

Un central d'entreprise est configuré dans le menu **PBX Configuration : Système : Central**. Dans ce menu, il peut être attribué à chaque entreprise et chaque plage horaire un numéro d'appel interne qui représentera alors le central pour cette entreprise.

16.2 Utilisation

Dans la variante de plusieurs entreprises, toutes les caractéristiques de l'OpenCom 100 sont à la disposition des utilisateurs qui – éventuellement – se sont déjà familiarisés avec ces dernières dans la variante d'entreprise unique. Ces

caractéristiques peuvent être utilisées dans la même proportion et manipulées de la même manière.

Vous trouverez, ci-après, une description des caractéristiques supplémentaires dont les utilisateurs disposent dans la variante de plusieurs entreprises.

16.2.1 Annuaire d'entreprise

Un annuaire propre à l'entreprise peut être créé. Il existe en outre les types d'annuaire " personnel " et " central " :

- Un annuaire personnel est uniquement à la disposition de son utilisateur.
- L'annuaire central peut être utilisé – toutes entreprises confondues – par tous les utilisateurs de l'OpenCom 100.

L'annuaire d'entreprise est un annuaire central pour l'entreprise ; il est uniquement à la disposition des utilisateurs/groupes d'utilisateurs affectés à cette entreprise. Il est possible de déterminer pour chaque groupe d'utilisateurs si ses membres peuvent éditer ou non l'annuaire d'entreprise.

L'annuaire d'entreprise est traité sur les terminaux système exactement de la même manière que les deux autres types d'annuaire. Cela signifie que, sur les terminaux système, les entrées des annuaires personnel, central et d'entreprise sont affichées en même temps.

Un utilisateur peut également utiliser l'annuaire de son entreprise par le biais des applications Web **OpenCTI 50** et **Annuaire**, à condition qu'il dispose des droits requis pour ces applications.

D'autre part, il est possible d'accorder à un groupe d'utilisateurs le droit d'éditer également des annuaires d'entreprise étrangers. Cette autorisation s'avère judicieuse lorsque des membres de ce groupe assurent la maintenance de l'ensemble du système (par ex. le groupe d'utilisateurs " Administrators "). Les annuaires d'entreprise étrangers ne peuvent être édités que dans le **Configurateur**, dans le menu **Annuaire**.

Le nombre d'entrées dans un annuaire d'entreprise n'est pas limité.
L'OpenCom 100 peut gérer au total jusqu'a 2000 entrées dans *tous* les annuaires (dans l' annuaire central, les annuaires personnels et les annuaires d'entreprise).

16.2.2 Téléphoner entre les entreprises

Tous les utilisateurs de l'OpenCom 100 peuvent réaliser des appels internes entre eux, indépendamment de leur appartenance à telle ou telle entreprise. Les possibilités de connexion entre les utilisateurs de différentes entreprises sont donc illimitées.

16.2.3 Comptabiliser les coûts par entreprise

Dans l'application Web **Coûts**, le total des coûts peut être édité séparément pour chaque entreprise.

Tous les utilisateurs disposant des droits d'accès à cette application peuvent visualiser le total des coûts de toutes les entreprises.

17. Programmer un logiciel PC

Sur un ordinateur de poste de travail, équipé d'un système d'exploitation Windows, vous avez d'autres possibilités d'utilisation de votre PC grâce à l'installation de pilotes et de programmes. Vous trouverez les programmes d'installation nécessaires sur le CD de produit fourni avec l'OpenCom 100.

Pour installer un logiciel supplémentaire, procédez de la manière suivante :

1. Sous Windows NT ou Windows 2000/XP, vous devez vous connecter comme administrateur.

2. Insérez le CD de produit.

   Si votre ordinateur est configuré en conséquence, le CD démarre automatiquement. Dans le cas contraire, sélectionnez l'entrée **Exécuter** dans le menu Démarrer. Utilisez le bouton **Parcourir** pour chercher le programme " cd_start.exe " sur le CD. Validez avec **Ouvrir** et **OK**.

3. Sélectionnez dans le masque de démarrage l'option souhaitée. Conformez-vous aux instructions du programme.

Dans les sections suivantes, vous trouverez des modes d'emploi se rapportant aux différentes possibilités d'utilisation.

17.1 Configuration PC offline

Le configurateur offline est un logiciel système réduit qui fonctionne sur les systèmes d'exploitation Microsoft Windows 2000 ou Microsoft Windows XP. Le configurateur offline permet de créer la configuration système de différents types d'installations de télécommunication - sans connexion avec les systèmes utilisés. Vous configurez un système virtuel et via la sauvegarde, vous transposez la configuration sur le système en service.

Installer le configurateur offline

1. Affichez le contenu du CD de produit dans l'explorateur Windows. Rechercher le répertoire d'installation " \OFC\ " du configurateur offline.

2. Démarrer le programme d'installation du **StartCenter** en effectuant un double clic sur le fichier " Setup.exe ". Suivez les indications de l'assistant d'installation. Sélectionnez le répertoire d'installation que vous désirez ou appliquez celui que l'assistant vous propose.

3. Dans le répertoire d'installation du configurateur offline, le CD de produit propose les fichiers d'archive ZIP correspondant aux différents types de système de télécommunication. Copiez les fichiers d'archive ZIP requis dans le répertoire d'installation.

4. Terminer l'installation par un test de fonctionnement. Démarrez le programme **StartCenter** avec un double clic sur la nouvelle icône créée sur le bureau. Sélectionnez dans le menu déroulant le type de système de communication désiré. L'icône des configurateurs offline déjà en place s'affiche. Effectuez un double clic sur une des icônes de configurateur et sélectionnez la boîte de dialogue **Start with Factory settings**. Le configurateur offline démarre avec une invite de commande. Ouvrez un navigateur Web et saisissez dans la zone de saisie de l'adresse : " http://localhost/ ". Validez avec la touche Entrée.

5. Configurez le système virtuel comme vous avez l'habitude de le faire. Sauvegardez le configuration en effectuant une sauvegarde.

6. Activez la fenêtre d'invite de commande. Mettez fin au configurateur offline grâce à la commande de la fenêtre **Fermer**.

Pour la maintenance de plusieurs installations différentes, vous pouvez copier d'autres configurateurs offline vers de nouveaux répertoires de votre disque dur. Vous basculez vers un autre répertoire en sélectionnant la commande **Extras : Setup** du programme **StartCenter**. Sélectionnez dans la boîte de dialogue **Setup** le **Working Directory** correspondant. Pour des plus amples informations, consultez l'aide en ligne du programme **StartCenter**.

Remarques

- En démarrant, le configurateur offline demande le numéro de série du système de communication auquel la configuration offline sera ultérieurement transmise. Vous reconnaissez cette requête au symbole d'avertissement dans la barre de symbole à gauche. Cliquez sur ce symbole. Saisissez le numéro de série dans le masque de saisie ouvert.
  Ce numéro de saisie est également requis afin de pouvoir activer dans le configurateur offline les licences de progiciels supplémentaires (dans le menu **SYS Configuration : Extensions**). Vous pouvez consulter le numéro de série

dans le **Configurateur** du système de communication TIC sous **Infos système : Versions**.

- Si vous avez installé un pare-feu sur l'ordinateur du poste de travail, un message s'affiche. Il indique que l'ordinateur est prêt à recevoir le service de serveur Web proposé par le configurateur offline. Vous devez autoriser le service de serveur, par exemple en activant l'option **Ne plus afficher ce message**.

- Si l'ordinateur du poste de travail dispose déjà d'un service de serveur Web, vous devez saisir un autre numéro de port dans la boîte de dialogue **Setup du programme StartCenter**, par exemple 8080. L'adresse à saisir sur le navigateur Web est alors : " http://localhost:8080/ ". Avec différents numéros de port, vous pouvez également démarrer en même temps plusieurs configurateurs offline sur un ordinateur de poste de travail.

- Si vous avez activé un proxy pour le navigateur Web, vous devez éventuellement ajouter le nom de l'ordinateur " localhost " dans la liste des exceptions (**Pas de proxy pour...**).

- La désinstallation du programme **StartCenter** supprime la totalité du répertoire d'installation avec tous les sous-répertoires existant. Avec la désinstallation du programme, sauvegardez les configurateurs offline requis.

17.2 Configurer TAPI

A l'aide d'une interface de programmation TAPI (**T**elephony **A**pplication **P**rogramming **I**nterface), vous pouvez exploiter une application CTI (**C**omputer **T**elephony **I**ntegration - Intégration de la téléphonie et de l'informatique). L'application CTI utilise les services de l'OpenCom 100 à l'aide d'un pilote TAPI installé sur un PC équipé d'un système d'exploitation Windows.

Conditions préalables
Vous devez disposer d'une connexion active IP-réseau entre le PC et le système de télécommunication. Les fonctions CTI ne peuvent être utilisées qu'avec des terminaux système.

Vous devez donc avoir configuré au moins un utilisateur pour un terminal système. En outre, vous devez disposer d'une application CTI compatible avec une interface TAPI 2.1 ; il peut s'agir également du programme **Aide de numérotation** livré avec le système d'exploitation Windows.

Installer un pilote TAPI

1. Activez le masque de démarrage du CD de produit (cf. *Programmer un logiciel PC* à la page 185).

2. Sélectionnez dans le masque de démarrage l'option **Logiciel** : **Fournisseur de service TAPI**. Conformez-vous aux instructions du programme.

Configurer une connexion TAPI

Note : sous Windows NT ou Windows 2000/XP, vous devriez vous connecter en tant qu'utilisateur pour lequel la connexion TAPI doit être configurée.

1. Sélectionnez dans le menu Démarrer l'entrée **Paramètres** : **Panneau de configuration**. Double-cliquez sur l'icône **Téléphonie** (sous Windows 2000/XP, sur l'icône **Options de téléphone et de modem**).

2. Sélectionnez l'onglet **Pilote de téléphonie** (sous Windows 2000/XP, sur l'onglet **Options avancées**).

3. Sélectionnez dans la liste des pilotes installés l'entrée **OpenCom 100 Service Provider**. Cliquez sur **Configurer**.

4. Dans la boîte de dialogue suivante, vous trouverez une liste des connexions configurées pour l'utilisateur actuellement connecté. Cliquez sur **Nouveau**.

5. Dans la boîte de dialogue suivante, entrez des informations pour une nouvelle connexion. Dans la zone de saisie **Nom de la connexion**, vous pouvez entrer un nom descriptif pour la connexion. Dans la zone de saisie **Serveur CTI**, vous devez entrer le nom DNS ou l'adresse IP de l'OpenCom 100. Le bouton **[…]** vous permet de chercher cette adresse dans le LAN. Entrez dans les zones de saisie **Nom d'utilisateur** et **Mot de passe** les informations d'un utilisateur configuré sur l'OpenCom 100. Un terminal système doit être attribué à cet utilisateur. Confirmez avec **OK**.

6. La nouvelle connexion est à présent configurée. Fermez les boîtes de dialogue ouvertes avec **OK** et **Fermer**.

Tester les fonctions TAPI

1. Sélectionnez dans le menu Démarrer l'onglet **Programmes** : **Accessoires** : **Communication** et démarrez le programme **Aide de numérotation**.

   Sous Windows XP, l'**Aide de numérotation** n'est qu'indirectement activée via la fonction de sélection sous **Agenda** (dans le menu Démarrer sous **Programmes** : **Accessoires**). Un démarrage manuel du fichier programme i " Dialer.exe " sous " C:\Programme\Windows NT " est également possible.

2. Sélectionnez dans le menu **Outils** la commande **Connecter par…** pour sélectionner le terminal système que l'application CTI doit utiliser. Sous Windows 2000/XP, sélectionnez dans le menu **Editer** la commande **Options**. Sur l'onglet **Lignes**, vous pouvez sélectionner à présent le terminal système dans la liste **Appels téléphoniques**.

3. Entrez dans la zone de saisie **Numéros** un numéro de téléphone. Confirmez avec **Numéroter**. Sous Windows 2000/XP, cliquez auparavant sur l'icône **Numéroter**. Activez l'option **Appel téléphonique** dans la boîte de dialogue suivante.

4. Le numéro entré s'affiche sur le display du terminal système sélectionné. Décrochez le combiné pour effectuer la numérotation.

Note: La remarque suivante n'est pas importante pour windows 2000/XP. Si le programme " Aide de numérotation " n'a pas été installé, vous devez le faire à présent. Double-cliquez pour cela sur l'icône **Logiciel** dans le panneau de configuration. Activez dans le registre **Installation de Windows** le composant **Connexions**.

17.3 Configurer NET-CAPI

Grâce à un pilote CAPI (**C**ommon **A**pplication **P**rogramming **I**nterface), les programmes Windows peuvent accéder aux services et fonctions d'une carte ISDN. L'OpenCom 100 permet, à l'aide d'un pilote CAPI installé sur réseau, d'utiliser les fonctions ISDN également pour les ordinateurs de poste de travail non équipés de la carte ISDN.

Conditions préalables
Vous devez disposer d'une connexion de réseau IP active entre le PC et l'installation téléphonique.

Attention! Avant d'installer le pilote CAPI pour l'OpenCom 100, vous devez aménager une carte ISDN existant éventuellement déjà et désinstaller le pilote CAPI éventuellement existant.

Installer un pilote NET-CAPI

1. Activez le masque de démarrage du CD de produit (cf. *Programmer un logiciel PC* à la page 185).

2. Sélectionnez dans le masque de démarrage l'option **Logiciel** : **Pilote NET-CAPI**. Conformez-vous aux instructions du programme.

Configurer un pilote NET-CAPI
Le pilote NET-CAPI nécessite un numéro d'appel interne supplémentaire afin que la " carte ISDN virtuelle " puisse être jointe par l'OpenCom 100 :

1. Activez dans le **Configurateur** le masque de dialogue **PBX Configuration : Appareils : CAPI-ISDN**. Cliquez sur **Modifier**.

2. Activez la case **Statut**. Entrez dans les zones de saisie sous **Paramètres** au moins un numéro d'appel interne n'étant pas encore pris. Confirmez avec **Appliquer**.

3. Activez dans le **Configurateur** le menu **Gestion d'utilisateurs : Utilisateurs**. Sélectionnez l'un des utilisateurs affichés. Entrez le numéro d'appel, que vous venez d'attribuer, dans l'une des zones de saisie **No. appel 1**...**No. appel 10**. Validez avec **Appliquer**.

4. Pour que la " carte ISDN virtuelle " puisse recevoir des appels de l'extérieur ou que des appels vers l'extérieur soient possibles, vous devez enregistrer le numéro d'appel dans la distribution d'appels (**Configurateur**, menu **PBX Configuration : Distribution d'appels**).

5. Après avoir installé le pilote NET-CAPI, vous trouverez, sur le côté droit de la barre de démarrage Windows (" SysTray "), un icône supplémentaire. Cliquez sur cet icône avec la touche droite de la souris. Sélectionnez dans le menu la commande **Connecter**.

Note: dans la boîte de dialogue suivante, vous devez activer le NET-CAPI avec l'**Utilisateur** (nom d'utilisateur et mot de passe) pour lequel vous avez configuré le numéro d'appel CAPI dans la **Gestion d'utilisateurs** (voir troisième étape).

Pour de plus amples informations sur les fonctions du pilote NET-CAPI et sur les programmes d'application CAPI, veuillez consulter le CD de produit.

Informations relatives à l'envoi de fax
Le NET-CAPI n'est pas compatible avec les fax analogiques du groupe 3. Pour l'envoi de fax, utilisez un pilote de simulation de modem compatible avec le CAPI ou raccordez un modem analogique ou une carte de modem analogique à l'une des prises a/b internes de l'OpenCom 100.

17.4 Utiliser un affichage Systray

Vous pouvez configurer pour l'OpenCom 100 un affichage Systray dont vous disposez dans le domaine d'information de la barre de démarrage d'un ordinateur de poste de travail. L'affichage Systray indique en permanence si une connexion WAN, RAS ou filiale via ISDN est activée. L'état actuel de prise des lignes réseau peut être affiché en supplément.

Conditions préalables
Pour pouvoir utiliser l'affichage Systray, vous devez, en premier lieu, installer le logiciel, voir *Configurer TAPI* à partir de la page 187.

Attention! La fonction de l'affichage Systray nécessite une version actuelle du logiciel TAPI. Si vous utilisez le logiciel TAPI d'une version antérieure de l'OpenCom 100, il vous faudra d'abord installer la version plus récente à partir du CD de produit.

Installer un affichage Systray

1. Activez le masque de démarrage du CD de produit (cf. *Programmer un logiciel PC* à la page 185).

2. Sélectionnez dans le masque de démarrage l'option **Logiciel** : **Installer Systray**. Conformez-vous aux instructions du programme.

3. Démarrez le programme copié avec **Démarrer** : **Exécuter**, la boîte de dialogue de configuration s'affiche. Sélectionnez dans **Installations téléphoniques dis-**

ponibles l'une des entrées affichées. Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe dans les zones de saisie sous **Login**.

4. Activez la case **Démarrage automatique**, cela vous permettra de disposer également de l'affichage Systray après un redémarrage de l'ordinateur de poste de travail.

5. Confirmez les entrées dans la boîte de dialogue de configuration avec **OK**. L'affichage Systray est activé sur l'OpenCom 100.

6. Cliquez avec la touche droite de la souris sur l'affichage de statut dans la barre de démarrage. Sélectionnez l'entrée **Configuration** pour activer la boîte de dialogue de configuration. Sélectionnez **Connexions de réseau** ou **Lignes réseau** pour afficher une boîte de dialogue de statut correspondante.

17.5 Navigateur pour l'OpenCTI et l'OpenHotel

Un navigateur Web spécialement adapté à l'OpenCom 100 vous permet une utilisation quotidienne simplifiée de l'OpenCTI et de l'OpenHotel. Après chaque redémarrage de l'ordinateur de poste de travail, ce programme de navigateur peut démarrer automatiquement et exécuter la procédure de connexion. Vous pouvez disposer ainsi cette applications toujours opérationnel en tant qu'icône dans le domaine d'information de la barre des tâches.

Installer un navigateur

1. Activez le masque de démarrage du CD de produit (cf. *Programmer un logiciel PC* à la page 185).

2. Sélectionnez dans le masque de démarrage l'option **Logiciel** : **Navigateur pour installer OpenCTI** ou **Logiciel** : **Navigateur pour installer OpenHotel.**

3. Conformez-vous aux instructions du programme.

Après l'installation, vous trouverez une nouvelle entrée dans le menu de démarrage de Windows sous **Programmes** : **Navigateur OpenCTI** ou **Programmes** : **HotelStarter**.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter l'aide en ligne du programme de navigateur. A cet effet, cliquez sur la fenêtre de programme du navigateur

OpenCTI, en haut à gauche, sur l'icône du menu système ou bien sur l'icône située sur la droite de la barre des tâches. Sélectionnez la commande **Lisez-moi**. Le fichier Lisez-moi de votre **OpenHotel** est déposé dans le répertoire d'installation du programme de ce navigateur.

Note : vous pouvez utiliser les deux programmes de navigateur en même temps.

17.6 Configurer la téléphonie vidéo

Avec votre **OpenCTI**, vous pouvez activer l'affichage vidéo au cours de communications internes. Pour ce faire, il faut que le programme Microsoft NetMeeting 3.0 soit installé et configuré sur les ordinateurs des postes de travail participant à la visioconférence.

Note : sur le système d'exploitation Microsoft Windows 2000 et XP, le programme NetMeeting est installé par défaut.

Configurer Microsoft NetMeeting 3.0

1. Connectez une caméra PC vendue dans le commerce (" WebCam ") sur les ordinateurs des poste de travail. Installez les pilotes nécessaires.

2. Sélectionnez dans le menu **Démarrer** de Windows la commande **Exécuter** et saisissez : " conf.exe ". Validez avec **OK**.

3. Suivez les indications de l'assistant de configuration. Il n'est pas nécessaire de se connecter à un annuaire Internet, ce n'est d'ailleurs pas recommandé. Sélectionnez la caméra PC installée et terminer l'assistant de configuration.

4. Effectuez un test de fonctionnement. Pour ce faire, démarrez le programme **NetMeeting**. Cliquez sur le bouton d'appel. Saisissez sous **Adresse** l'adresse IP ou le nom d'hôte DNS d'une station opposée. Validez avec **Appeler**.

Note : si vous avez installé un logiciel de pare-feu sur l'ordinateur du poste de travail, un message s'affiche. Ce message indique que l'ordinateur est prêt à recevoir le service NetMeeting. Vous devez autoriser le service de NetMeeting, par exemple en activant l'option **Ne plus afficher ce message**.

17.7 Synchroniser une horloge de PC

Grâce au service de réseau SNTP (Simple Network Time Protocol), vous pouvez synchroniser l'horloge interne d'un ordinateur de poste de travail avec l'heure de l'OpenCom 100.

Conditions préalables
Vous devez indiquer le fuseau horaire afin que l'OpenCom 100 puisse calculer l'indication de l'heure de l'horloge interne par rapport au GMT (Greenwich Mean Time) nécessaire au SNTP :

1. Activez dans le **Configurateur** la boîte de dialogue **SYS Configuration : Système**. Cliquez sur **Modifier**.

2. Indiquez dans **Heure Internet (SNTP)** pour quel **Fuseau horaire**, l'indication de l'heure de l'OpenCom 100 est valable et si l'**Heure d'été** est prise en considération dans cette indication de l'heure. Confirmez avec **Appliquer**.

Configurer SNTP
Pour différents systèmes d'exploitation, vous pouvez utiliser l'un des nombreux programmes SNTP offerts sur Internet afin de télécharger. Pour de tels programmes, configurez l'OpenCom 100 comme serveur SNTP.

SNTP avec Windows 2000
Avec le système d'exploitation Windows 2000/XP, configurez le serveur SNTP de la manière suivante :

1. Connectez-vous comme administrateur. Démarrez la **Requête de saisie** dans **Démarrer** : **Programmes** : **Accessoires**.

2. Entrez la ligne de commande " net time /setsntp :192.168.99.254 ". Confirmez avec la touche Entrée. Cette commande vous permet de modifier la configuration pour l'adresse de serveur SNTP dans l'enregistrement du système. Refermez la ligne de commande.

3. Ouvrez la boîte de dialogue **Services** dans **Démarrer** : **Paramètres** : **Panneau de configuration** : **Gestion**. Mettez le type de démarrage automatique du service **Donneur d'heure Windows** sur **Automatique**. Démarrez le service avec **Opération** : **Démarrer**. A chaque démarrage du service, l'horloge du PC est synchronisée avec l'heure de l'OpenCom 100.

Attention! Dans un réseau de domaine Windows, il est conseillé de faire assumer automatiquement la fonction du donneur d'heure par le serveur PDC (Primary Domain Controller).

SNTP avec Windows XP
Avec le système d'exploitation Windows XP, configurez le serveur SNTP en faisant un double clic sur l'heure dans la barre de démarrage. Inscrivez l'OpenCom 100 comme **Serveur** dans la carte de l'onglet **Heure Internet**.

17.8 Consultation d'adresses grâce à LDAP

Le protocole de service de répertoire Internet LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) vous permet de consulter les données de l'annuaire central de l'OpenCom 100 à partir d'un ordinateur de poste de travail dans le réseau local (LAN). Indiquez, lors de l'installation d'un programme compatible avec LDAP, l'adresse IP de l'OpenCom 100 comme adresse du serveur LDAP.

LDAP avec Outlook Express
Grâce au programme de messagerie électronique " Microsoft™ Outlook Express™ ", vous pouvez configurer et utiliser le service de répertoire LDAP comme suit :

1. Activez dans le menu **Outils** la commande **Comptes**.

   La boîte de dialogue **Comptes Internet** s'ouvre.

2. Cliquez sur **Ajouter**. Sélectionnez dans le menu contextuel la commande **Service de répertoire**.

   La boîte de dialogue **Assistant connexion Internet** s'ouvre.

3. Saisissez dans **Serveur de service de répertoire (LDAP)** l'adresse de l'OpenCom 100. La **Connexion sur le serveur LDAP** n'est pas nécessaire. Double-cliquez sur **Suivant**. Cliquez sur **Exécuter**.

4. Vérifiez la fonction. Activez dans le menu **Editer** la commande **Rechercher** : **Personnes**.

   La boîte de dialogue **Rechercher des personnes** s'ouvre.

5. Sélectionnez dans la liste **Rechercher dans** la mention indiquant l'adresse de l'OpenCom 100. Saisissez un utilisateur dans la zone de saisie **Nom**, par exemple. " Administrator ". Cliquez sur **Démarrer la recherche**.

L'adresse issue de l'annuaire central devrait alors s'afficher dans la liste des mentions trouvées.

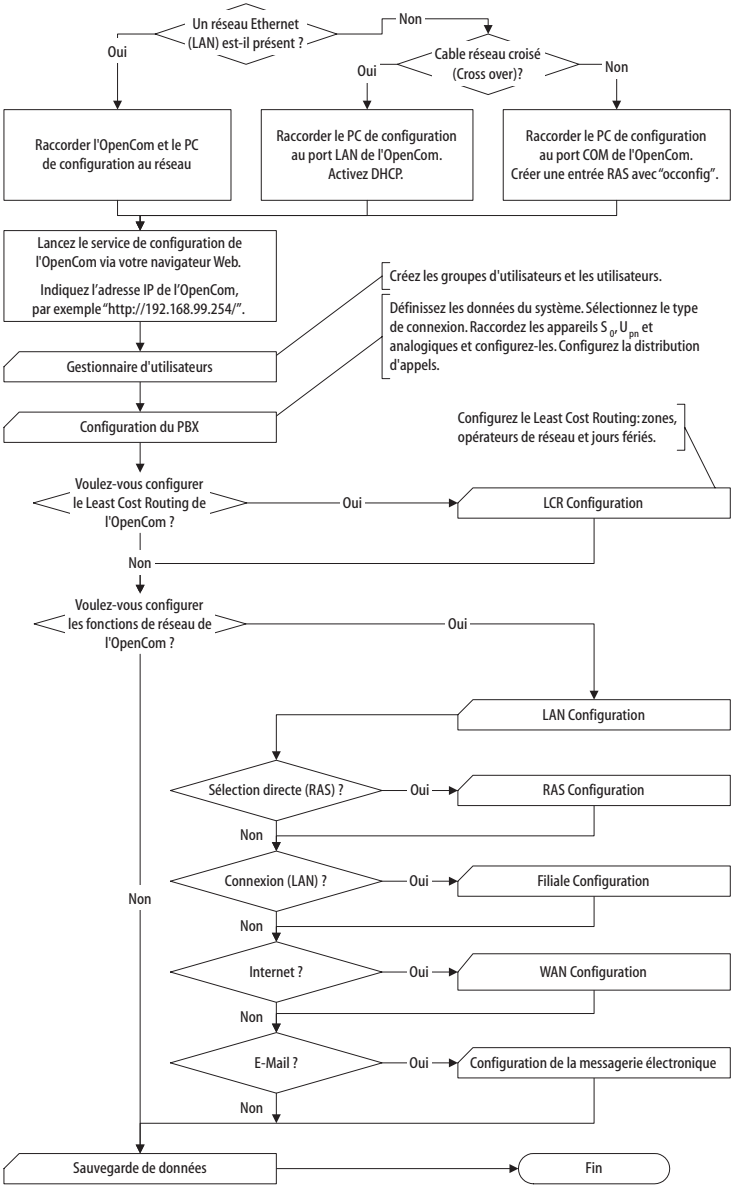
Note : seuls les utilisateurs pour lesquels un numéro d'appel interne a été configuré peuvent être trouvés.

18. Guide de configuration

Le présent guide de configuration vous assiste à l'aide d'organigrammes dans la planification de l'OpenCom 100et la configuration des paramètres nécessaires. La configuration du réseau est ici le centre de nos préoccupations. Dans la liste suivante, vous trouverez une brève description des différents diagrammes.

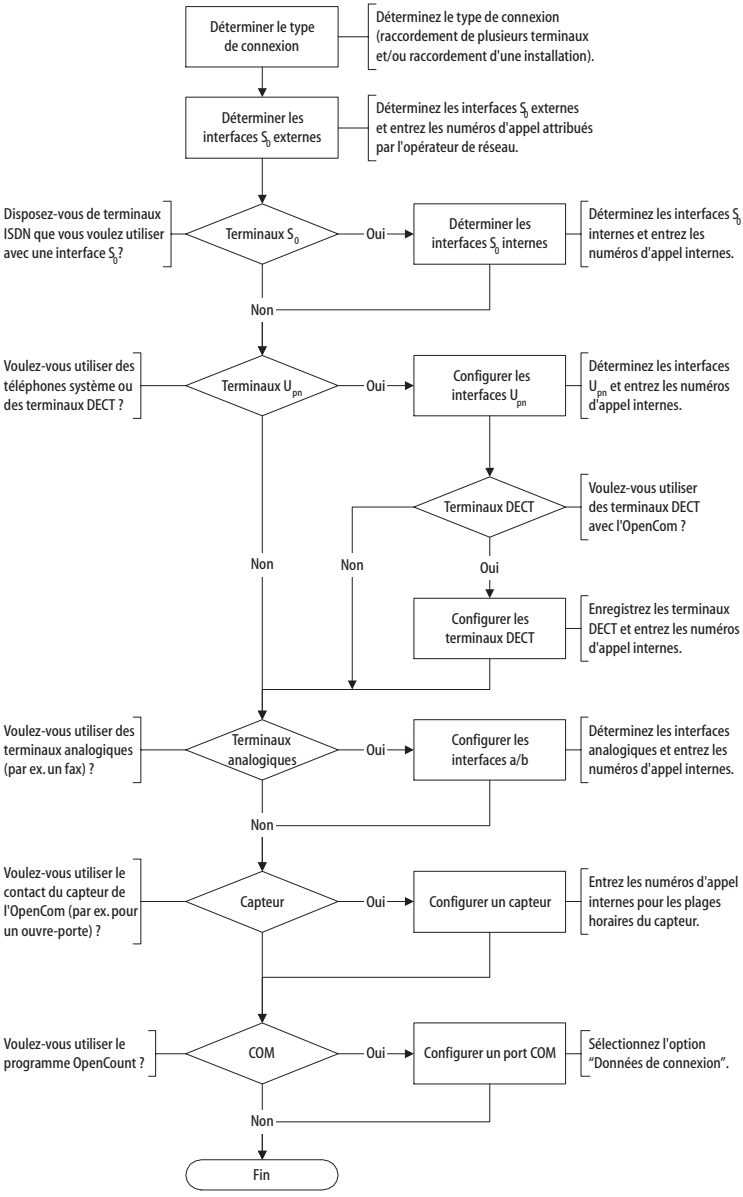
- **Vue d'ensemble** : le diagramme vous donne un aperçu de la première configuration de l'OpenCom 100.
- **Configuration des connexions PBX** : cet aperçu vous montre les étapes à suivre pour configurer les connexions et les terminaux.
- **Configuration d'Easy Access :** ce diagramme vous guide à travers la configuration des paramètres TCP/IP de l'OpenCom 100.
- **Configuration des paramètres FAI** : ce diagramme vous assiste lors de la configuration de l'accès à Internet.
- **Configuration des paramètres RAS** : ce diagramme vous guide à travers la configuration des paramètres RAS.
- **Configuration des paramètres LAN-LAN** : ce diagramme vous guide à travers la configuration des paramètres LAN-LAN.
- **Configuration de la messagerie électronique** : cet aperçu vous montre les conditions à remplir pour configurer la fonction d'accès à la messagerie électronique de l'OpenCom 100.
- **Configuration de l'accès à la messagerie électronique** : cet aperçu vous montre la configuration du serveur d'accès à la messagerie électronique de l'OpenCom 100.

18.1 Vue d'ensemble


Un réseau Ethernet (LAN) est-il présent ?
Oui
Non
Cable réseau croisé (Cross over)?
Oui
Non
Raccorder l'OpenCom et le PC de configuration au réseau
Raccorder le PC de configuration au port LAN de l'OpenCom. Activez DHCP.
Raccorder le PC de configuration au port COM de l'OpenCom. Créer une entrée RAS avec "occonfig".
Lancez le service de configuration de l'OpenCom via votre navigateur Web.
Indiquez l'adresse IP de l'OpenCom, par exemple "http://192.168.99.254/".
Créez les groupes d'utilisateurs et les utilisateurs.
Définissez les données du système. Sélectionnez le type de connexion. Raccordez les appareils S0, Upn et analogiques et configurez-les. Configurez la distribution d'appels.
Gestionnaire d'utilisateurs
Configuration du PBX
Configurez le Least Cost Routing: zones, opérateurs de réseau et jours fériés.
Voulez-vous configurer le Least Cost Routing de l'OpenCom ?
Oui
LCR Configuration
Non
Voulez-vous configurer les fonctions de réseau de l'OpenCom ?
Oui
LAN Configuration
Sélection directe (RAS) ?
Oui
RAS Configuration
Non
Connexion (LAN) ?
Oui
Filiale Configuration
Non
Internet ?
Oui
WAN Configuration
Non
E-Mail ?
Oui
Configuration de la messagerie électronique
Non
Non
Sauvegarde de données
Fin

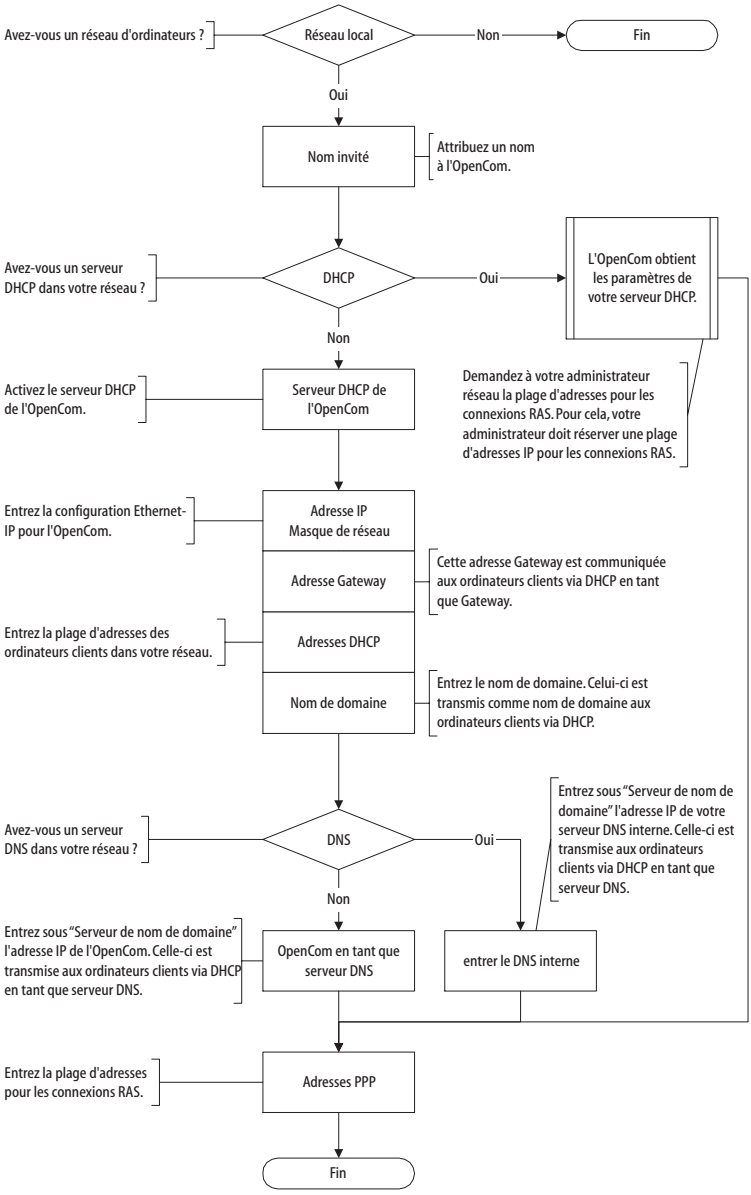
Organigramme : vue d'ensemble

18.2 Connexions PBX


Déterminer le type de connexion
Déterminez le type de connexion (raccordement de plusieurs terminaux et/ou raccordement d'une installation).
Déterminer les interfaces S0 externes
Déterminez les interfaces S0 externes et entrez les numéros d'appel attribués par l'opérateur de réseau.
Disposez-vous de terminaux ISDN que vous voulez utiliser avec une interface S0 ?
Terminaux S0
Oui
Déterminer les interfaces S0 internes
Déterminez les interfaces S0 internes et entrez les numéros d'appel internes.
Non
Voulez-vous utiliser des téléphones système ou des terminaux DECT ?
Terminaux Upn
Oui
Configurer les interfaces Upn
Déterminez les interfaces Upn et entrez les numéros d'appel internes.
Terminaux DECT
Voulez-vous utiliser des terminaux DECT avec l'OpenCom ?
Non
Non
Oui
Configurer les terminaux DECT
Enregistrez les terminaux DECT et entrez les numéros d'appel internes.
Voulez-vous utiliser des terminaux analogiques (par ex. un fax) ?
Terminaux analogiques
Oui
Configurer les interfaces a/b
Déterminez les interfaces analogiques et entrez les numéros d'appel internes.
Non
Voulez-vous utiliser le contact du capteur de l'OpenCom (par ex. pour un ouvre-porte) ?
Capteur
Oui
Configurer un capteur
Entrez les numéros d'appel internes pour les plages horaires du capteur.
Voulez-vous utiliser le programme OpenCount ?
COM
Oui
Configurer un port COM
Sélectionnez l'option "Données de connexion".
Non
Fin

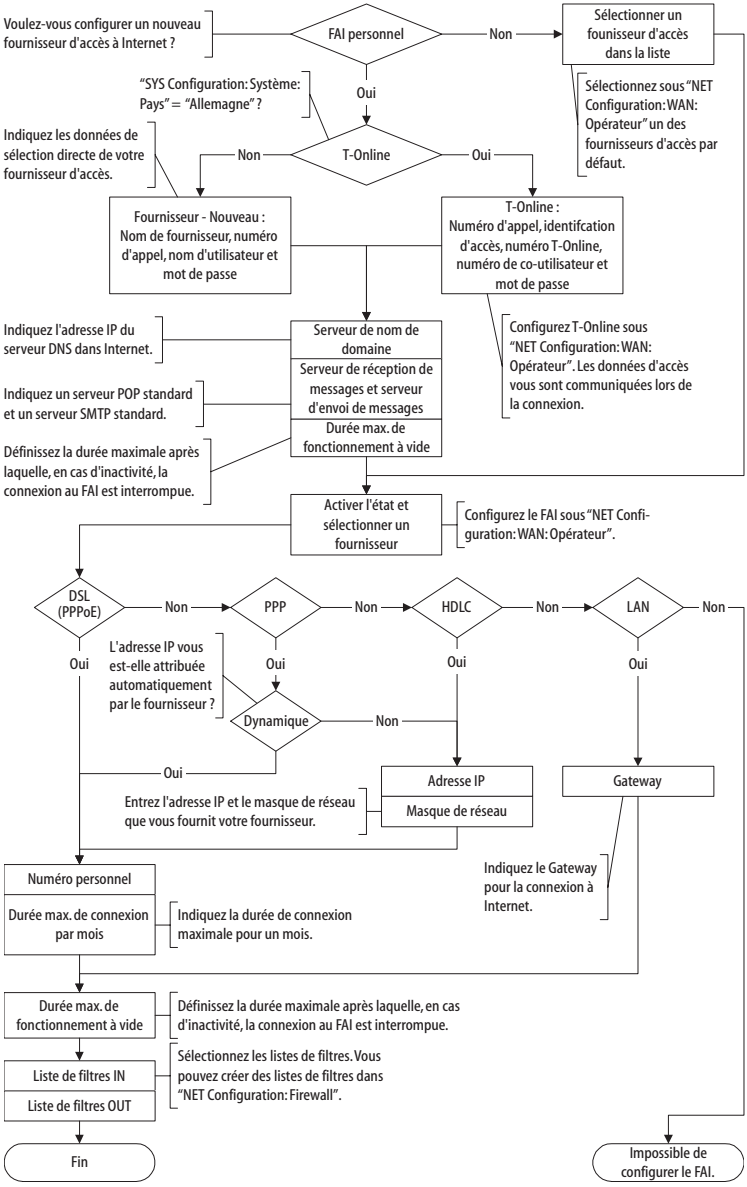
Organigramme : configuration des connexions PBX

18.3 Easy Access


Avez-vous un réseau d'ordinateurs ?
Réseau local
Non
Fin
Oui
Nom invité
Attribuez un nom à l'OpenCom.
Avez-vous un serveur DHCP dans votre réseau ?
DHCP
Oui
L'OpenCom obtient les paramètres de votre serveur DHCP.
Non
Activez le serveur DHCP de l'OpenCom.
Serveur DHCP de l'OpenCom
Demandez à votre administrateur réseau la plage d'adresses pour les connexions RAS. Pour cela, votre administrateur doit réserver une plage d'adresses IP pour les connexions RAS.
Entrez la configuration Ethernet-IP pour l'OpenCom.
Adresse IP
Masque de réseau
Adresse Gateway
Cette adresse Gateway est communiquée aux ordinateurs clients via DHCP en tant que Gateway.
Entrez la plage d'adresses des ordinateurs clients dans votre réseau.
Adresses DHCP
Nom de domaine
Entrez le nom de domaine. Celui-ci est transmis comme nom de domaine aux ordinateurs clients via DHCP.
Entrez sous "Serveur de nom de domaine" l'adresse IP de votre serveur DNS interne. Celle-ci est transmise aux ordinateurs clients via DHCP en tant que serveur DNS.
Avez-vous un serveur DNS dans votre réseau ?
DNS
Oui
Non
Entrez sous "Serveur de nom de domaine" l'adresse IP de l'OpenCom. Celle-ci est transmise aux ordinateurs clients via DHCP en tant que serveur DNS.
OpenCom en tant que serveur DNS
entrer le DNS interne
Entrez la plage d'adresses pour les connexions RAS.
Adresses PPP
Fin

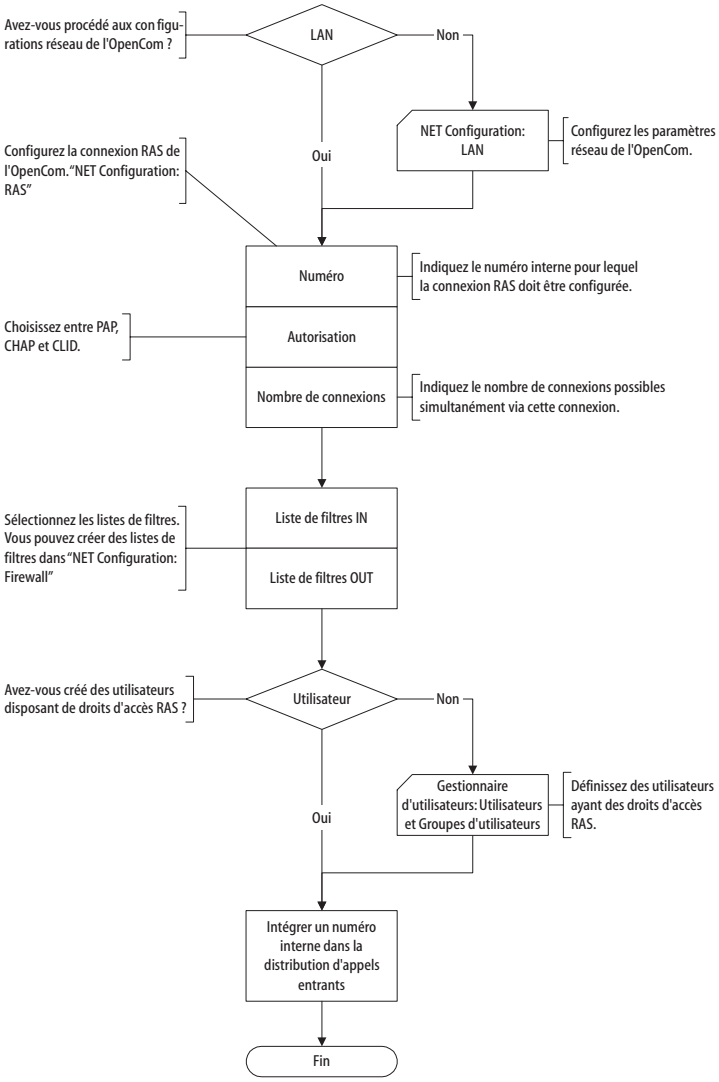
Organigramme : configuration d'Easy Access

18.4 Paramètres FAI


Voulez-vous configurer un nouveau fournisseur d'accès à Internet ?
FAI personnel
Non
Sélectionner un founisseur d'accès dans la liste
Sélectionnez sous "NET Configuration: WAN: Opérateur" un des fournisseurs d'accès par défaut.
Oui
"SYS Configuration: Système: Pays" = "Allemagne" ?
Indiquez les données de sélection directe de votre fournisseur d'accès.
T-Online
Non
Oui
Fournisseur - Nouveau : Nom de fournisseur, numéro d'appel, nom d'utilisateur et mot de passe
T-Online : Numéro d'appel, identifcation d'accès, numéro T-Online, numéro de co-utilisateur et mot de passe
Configurez T-Online sous "NET Configuration: WAN: Opérateur". Les données d'accès vous sont communiquées lors de la connexion.
Indiquez l'adresse IP du serveur DNS dans Internet.
Serveur de nom de domaine
Serveur de réception de messages et serveur d'envoi de messages
Indiquez un serveur POP standard et un serveur SMTP standard.
Durée max. de fonctionnement à vide
Définissez la durée maximale après laquelle, en cas d'inactivité, la connexion au FAI est interrompue.
Activer l'état et sélectionner un fournisseur
Configurez le FAI sous "NET Configuration: WAN: Opérateur".
DSL (PPPoE)
Non
PPP
Non
HDLC
Non
LAN
Non
Oui
Oui
Oui
Oui
L'adresse IP vous est-elle attribuée automatiquement par le fournisseur ?
Dynamique
Non
Oui
Adresse IP
Masque de réseau
Entrez l'adresse IP et le masque de réseau que vous fournit votre fournisseur.
Gateway
Indiquez le Gateway pour la connexion à Internet.
Numéro personnel
Durée max. de connexion par mois
Indiquez la durée de connexion maximale pour un mois.
Durée max. de fonctionnement à vide
Définissez la durée maximale après laquelle, en cas d'inactivité, la connexion au FAI est interrompue.
Liste de filtres IN
Liste de filtres OUT
Sélectionnez les listes de filtres. Vous pouvez créer des listes de filtres dans "NET Configuration: Firewall".
Fin
Impossible de configurer le FAI.

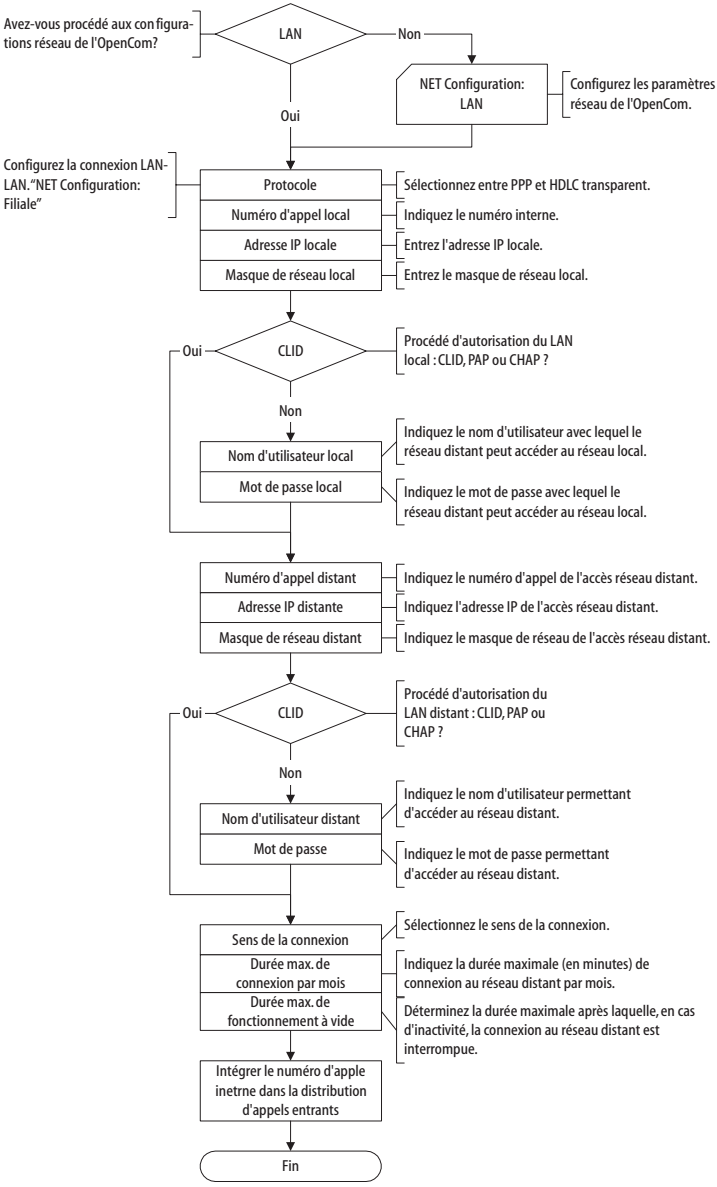
Organigramme : configuration des paramètres FAI

18.5 Paramètres RAS


Avez-vous procédé aux configurations réseau de l'OpenCom ?
LAN
Non
Oui
NET Configuration: LAN
Configurez les paramètres réseau de l'OpenCom.
Configurez la connexion RAS de l'OpenCom. "NET Configuration: RAS"
Numéro
Indiquez le numéro interne pour lequel la connexion RAS doit être configurée.
Choisissez entre PAP, CHAP et CLID.
Autorisation
Nombre de connexions
Indiquez le nombre de connexions possibles simultanément via cette connexion.
Sélectionnez les listes de filtres. Vous pouvez créer des listes de filtres dans "NET Configuration: Firewall"
Liste de filtres IN
Liste de filtres OUT
Avez-vous créé des utilisateurs disposant de droits d'accès RAS ?
Utilisateur
Non
Oui
Gestionnaire d'utilisateurs: Utilisateurs et Groupes d'utilisateurs
Définissez des utilisateurs ayant des droits d'accès RAS.
Intégrer un numéro interne dans la distribution d'appels entrants
Fin

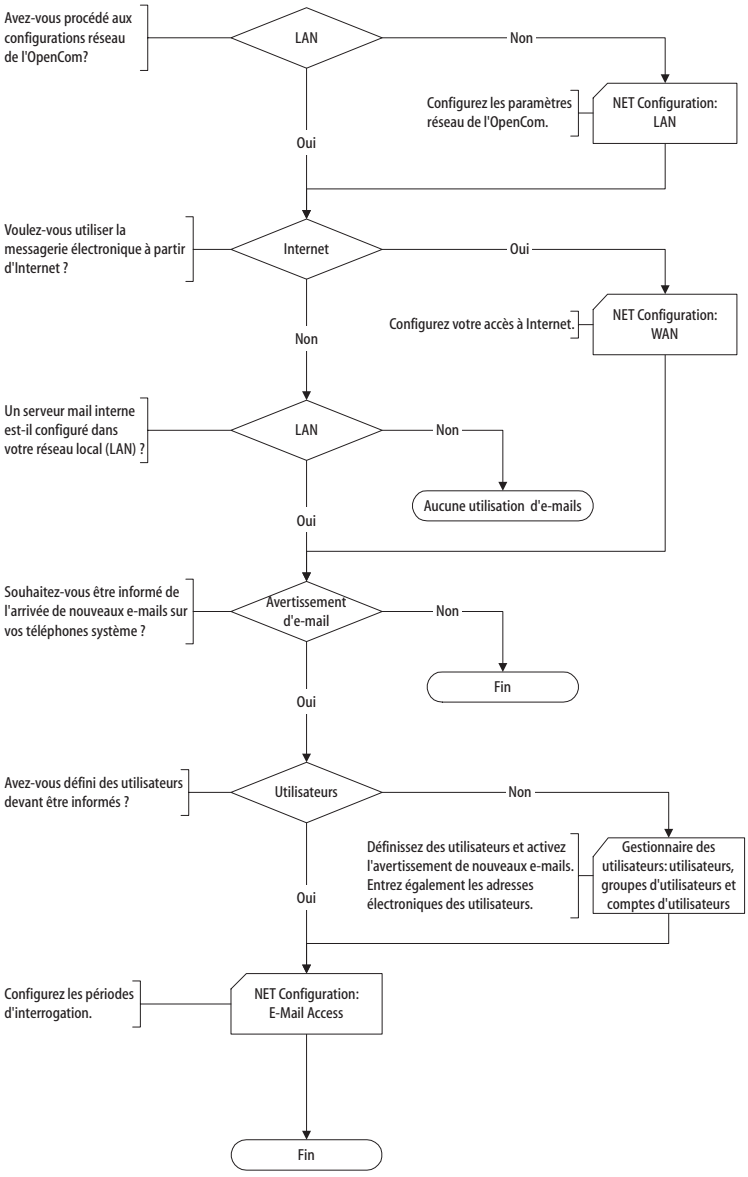
Organigramme : configuration des paramètres RAS

18.6 Paramètres LAN-LAN


Avez-vous procédé aux configurations réseau de l'OpenCom?
LAN
Non
NET Configuration: LAN
Configurez les paramètres réseau de l'OpenCom.
Oui
Configurez la connexion LAN-LAN."NET Configuration: Filiale"
Protocole
Sélectionnez entre PPP et HDLC transparent.
Numéro d'appel local
Indiquez le numéro interne.
Adresse IP locale
Entrez l'adresse IP locale.
Masque de réseau local
Entrez le masque de réseau local.
Oui
CLID
Procédé d'autorisation du LAN local : CLID, PAP ou CHAP ?
Non
Nom d'utilisateur local
Indiquez le nom d'utilisateur avec lequel le réseau distant peut accéder au réseau local.
Mot de passe local
Indiquez le mot de passe avec lequel le réseau distant peut accéder au réseau local.
Numéro d'appel distant
Indiquez le numéro d'appel de l'accès réseau distant.
Adresse IP distante
Indiquez l'adresse IP de l'accès réseau distant.
Masque de réseau distant
Indiquez le masque de réseau de l'accès réseau distant.
Oui
CLID
Procédé d'autorisation du LAN distant : CLID, PAP ou CHAP ?
Non
Nom d'utilisateur distant
Indiquez le nom d'utilisateur permettant d'accéder au réseau distant.
Mot de passe
Indiquez le mot de passe permettant d'accéder au réseau distant.
Sens de la connexion
Sélectionnez le sens de la connexion.
Durée max. de connexion par mois
Indiquez la durée maximale (en minutes) de connexion au réseau distant par mois.
Durée max. de fonctionnement à vide
Déterminez la durée maximale après laquelle, en cas d'inactivité, la connexion au réseau distant est interrompue.
Intégrer le numéro d'appleinetrne dans la distribution d'appels entrants
Fin

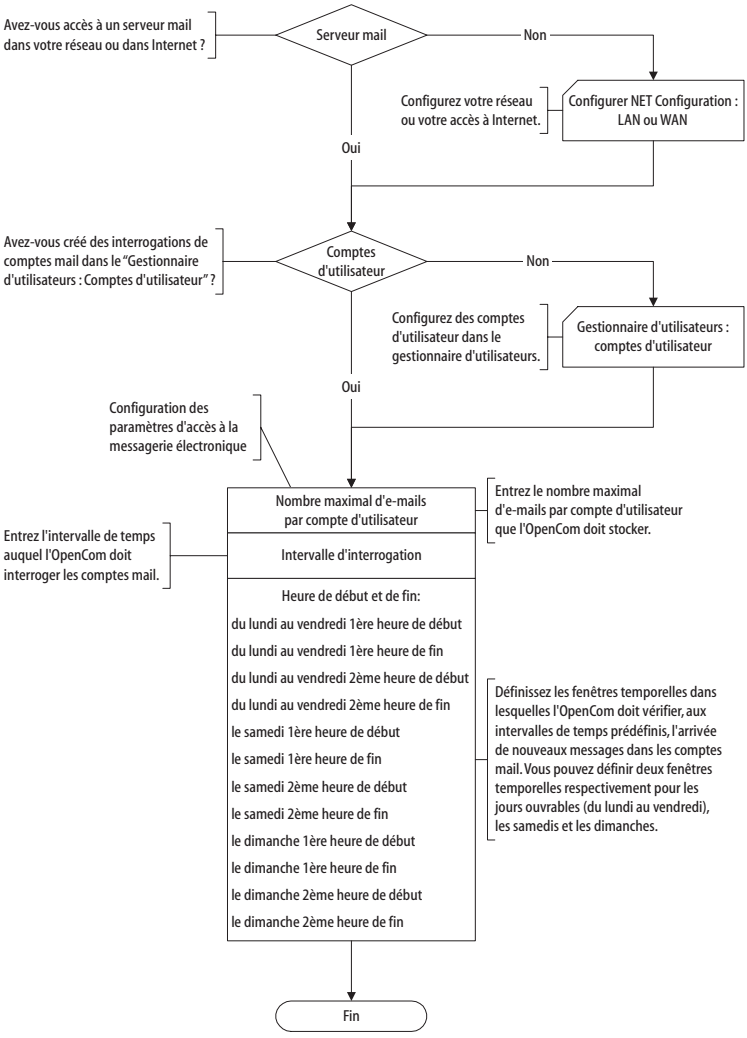
Organigramme : configuration des paramètres LAN-LAN

18.7 Messagerie électronique



Organigramme : configuration de la messagerie électronique

18.8 Accès à la messagerie électronique


Avez-vous accès à un serveur mail dans votre réseau ou dans Internet ?
Serveur mail
Non
Configurez votre réseau ou votre accès à Internet.
Configurer NET Configuration : LAN ou WAN
Oui
Avez-vous créé des interrogations de comptes mail dans le "Gestionnaire d'utilisateurs : Comptes d'utilisateur" ?
Comptes d'utilisateur
Non
Configurez des comptes d'utilisateur dans le gestionnaire d'utilisateurs.
Gestionnaire d'utilisateurs : comptes d'utilisateur
Oui
Configuration des paramètres d'accès à la messagerie électronique
Nombre maximal d'e-mails par compte d'utilisateur
Entrez le nombre maximal d'e-mails par compte d'utilisateur que l'OpenCom doit stocker.
Entrez l'intervalle de temps auquel l'OpenCom doit interroger les comptes mail.
Intervalle d'interrogation
Heure de début et de fin:
du lundi au vendredi 1ère heure de début
du lundi au vendredi 1ère heure de fin
du lundi au vendredi 2ème heure de début
du lundi au vendredi 2ème heure de fin
le samedi 1ère heure de début
le samedi 1ère heure de fin
le samedi 2ème heure de début
le samedi 2ème heure de fin
le dimanche 1ère heure de début
le dimanche 1ère heure de fin
le dimanche 2ème heure de début
le dimanche 2ème heure de fin
Définissez les fenêtres temporelles dans lesquelles l'OpenCom doit vérifier, aux intervalles de temps prédéfinis, l'arrivée de nouveaux messages dans les comptes mail. Vous pouvez définir deux fenêtres temporelles respectivement pour les jours ouvrables (du lundi au vendredi), les samedis et les dimanches.
Fin

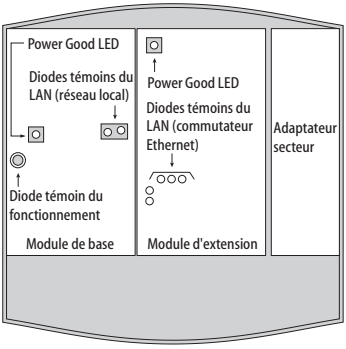
Organigramme : configuration de l'accès à la messagerie électronique

19. Questions fréquemment posées

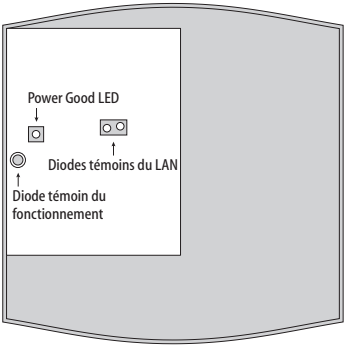
Ce chapitre vous fournit des recommandations et des informations vous permettant de corriger vous-même des dysfonctionnements ou des défaillances de votre OpenCom 100.

Attention! Seul le personnel qualifié peut effectuer les opérations de dépannage sur l'OpenCom 100.

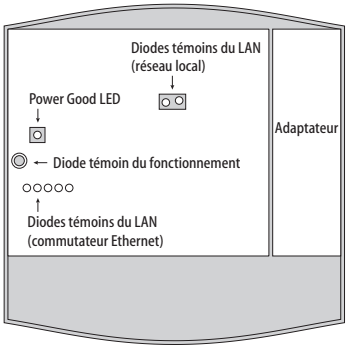
Les voyants lumineux suivants indiquent que l'OpenCom 100 est prêt à fonctionner :



Position des voyants lumineux sur l'OpenCom 130



Position des voyants lumineux sur l'OpenCom 131



Position des voyants lumineux sur l'OpenCom 150

Sur la version rack de l'OpenCom 150, les voyants lumineux des LAN0 et LAN1 sont visibles sur la face avant du boîtier.

19.1 Généralités/Matériel

L'OpenCom 100 ne fonctionne pas.
Vérifiez si l'adaptateur secteur du module de base (OpenCom 130) est branché correctement. Si un module d'extension est installé : Assurez-vous que la prise au secteur est raccordée correctement.

Raccordez un autre appareil à la prise de courant pour vérifier si elle est alimentée en courant.

La prise au secteur est bien raccordée, la prise de courant est alimentée en courant, l'OpenCom 100 ne fonctionne cependant toujours pas.

DANGER !	**Tensions dangereuses à l'intérieur de l'appareil. Pour que l'installation ne soit pas sous tension, débrancher la prise secteur et l'adaptateur secteur !**

Retirez le couvercle du boîtier. Est-ce que le voyant lumineux (Power Good LED) est allumé ?

Si ce n'est pas le cas, contactez votre centre de service ou un vendeur habilité. Il se peut que l'alimentation électrique de l'OpenCom 100 soit défectueuse.

Après le redémarrage de l'OpenCom 100, rien n'est indiqué sur l'afficheur des terminaux raccordés.
Le processus de démarrage de l'OpenCom 100 prend un certain temps.

Vérifiez ensuite si le voyant lumineux central (LED d'activité) clignote à un rythme de 10s / 1s. Ce rythme indique que l'OpenCom 100 a démarré correctement et est de nouveau prêt à fonctionner.

Si le nouvel essai de démarrage de l'OpenCom 100 n'a pas été réalisé avec succès, rétablissez la configuration d'origine (configuration d'usine) de l'OpenCom 100 (voir à sujet le chapitre *Rétablir les données du système* à partir de la page 93).

19.2 Téléphonie

Il n'est pas possible de passer des appels externes.
Vérifiez la connexion entre le NTBA et l'OpenCom 100.

Dans le **Configurateur**, vérifiez si les ports S_0 externes ont été configurés correctement (menu **PBX Configuration : Connexions : S0**) :

– La configuration pour le raccordement de plusieurs terminaux / installations est-elle correcte ?
– La connexion avec le NTBA est-elle établie ?
– Le raccordement est-il correct ?
– Les résistances du raccordement sont-elles correctement installées ?

L'OpenCom 100 est raccordé à un NTBA dans une configuration de plusieurs terminaux. Pourquoi n'est-il pas possible d'établir des connexions externes ?
Dans la configuration d'origine (configuration d'usine), un second port S_0 externe supplémentaire est configuré pour un NTBA dans la configuration du système de communication ; ce port supplémentaire est utilisé en premier lors de la prise d'une ligne réseau.

Désactivez le port S_0 correspondant dans le **Configurateur** (sous **PBX Configuration : Connexions : S0**).

L'un des téléphones ne fonctionne pas du tout.
Assurez-vous que le téléphone a été raccordé correctement. .

Vérifiez également si le port utilisé a été configuré correctement dans le **Configurateur** (menu **PBX Configuration : Ports**).

Il est impossible de passer des appels externes avec l'un des téléphones ?
Vérifiez si un utilisateur a été configuré pour ce téléphone. Si ce n'est pas le cas, les paramètres du groupe d'utilisateurs **Guests** seront valables pour ce téléphone. Ce groupe d'utilisateurs ne dispose pas, en raison de son type standard, de droits d'accès externe.

Assurez-vous également que l'utilisateur configuré pour ce téléphone fait partie d'un groupe d'utilisateurs disposant de droits d'accès externe (dans le **Configurateur**, menu **Gestion d'utilisateurs : Groupes d'utilisateurs**).

Vérifiez également si le numéro interne de ce téléphone a été configuré dans la distribution d'appels entrants (dans le **Configurateur**, sous **PBX Configuration : Distribution d'appels**).

L'une des fonctions (par ex. le renvoi d'appel) ne peut pas être utilisée sur un téléphone même si cette fonction a été configurée dans le Configurateur de l'OpenCom 100.
Assurez-vous que l'utilisateur configuré pour ce téléphone fait partie d'un groupe d'utilisateurs disposant des droits nécessaires à l'utilisation de cette fonction (**Configurateur**, menu **Gestion d'utilisateurs : Utilisateurs** et **Groupes d'utilisateurs**). Certaines fonctions ne peuvent être utilisées qu'après modification du PIN système.

Rien n'est indiqué sur le display d'un des téléphones ISDN raccordés.
Vous avez raccordé le téléphone ISDN à un port S_0 externe (douille RJ-45). Ces ports ne sont prévus que pour la connexion au NTBA. Raccordez le téléphone à un port S_0 interne (pinces de contact).

Il est possible de passer des appels à partir d'un téléphone ISDN mais pas d'en recevoir.
Vous devez configurer le numéro interne, qui a été configuré pour ce téléphone ISDN dans le **Configurateur** (sous **PBX Configuration : Ports : S0**), également en tant que MSN sur ce téléphone ISDN. Pour de plus amples informations à ce sujet, consultez le Guide de l'utilisateur de votre téléphone ISDN.

Un téléphone ISDN sonne également lorsque d'autres correspondants sont appelés au niveau du bus S0.
Egalement dans ce cas, vous devez configurez le MSN sur le téléphone ISDN (voir réponse mentionnée précédemment).

Il est impossible de configurer la distribution d'appels : sortants pour un raccordement de plusieurs terminaux.
Vous avez configuré parallèlement un raccordement de plusieurs terminaux et un raccordement d'installation. Dans ce cas, tous les appels sortants sont établis via le raccordement d'installation et vous ne pouvez configurer la distribution d'appels sortants que pour un raccordement d'installation dans le **Configurateur** (menu **PBX Configuration : Distribution d'appels : Sortants**).

Un MSN spécifique peut être occupé pour des appels individuels au moyen d'une procédure à codes. Pour de plus amples informations à ce sujet, consultez le Mode d'emploi " Utilisation des terminaux standard du système de communication OpenCom 100 ".

Quelles sont les causes d'un échec lors de la réception ou de l'envoi d'un fax ?
Les causes sont souvent un problème de synchronisation et de cadence ISDN-L1 livrée par l'opérateur réseau. Si la cadence donnée est mal reconnue, la valeur du Fitter est inaudible pour l'oreille humaine mais peut empêcher le transfert de données via fax ou modem. Vérifier la cadence de la ligne ISDN. Vous trouverez plus de détails sous *Synchronisation L1* à partir de la page 152.

Il est possible que le transfert de données par fax soit également effectué via une ligne VoIP comprimée. Vérifiez si le paramètre " fax " est activé pour la prise a/b. Pour la ligne VoIP utilisée, veuillez utiliser un profil VoIP ne comprenant pas le codec G.711 non comprimant.

19.3 DECT

Note: les informations ci-après présupposent l'installation (sur l'OpenCom 130 ou sur l'OpenCom 150) d'une carte d'interface U_{pn}.

Le voyant lumineux de base DECT RFP 22/24 clignote mais aucun des téléphones DECT ne fonctionne.
Assurez-vous que la configuration des terminaux pour le port U_{pn} correspondant a bien été définie sur le **RFP 22/24** (**Configurateur**, sous **PBX Configuration : Connexions : U_{pn}**).

Si plusieurs appareils RFP 22/24 sont installés, le voyant de contrôle clignotant indique que la synchronisation n'est pas encore achevée.

Le voyant lumineux du RFP 22/24 est allumé en permanence mais un des téléphones DECT indique " Pas de connexion ".
L'appareil DECT n'est pas encore connecté. Créez ce dernier dans le configurateur et débutez la procédure de connection (menu **PBX Configuration : Appareils : Appareils DECT**).

Est-il possible d'augmenter la durée pour la procédure d'inscription ?
Vous devez entrer manuellement l'IPEI du téléphone DECT dans le **Configurateur**. La durée d'inscription est alors augmentée d'une heure (sous **PBX Configuration : Appareils : Appareils DECT**)

Un téléphone DECT sans fil d'un autre fabricant ne fonctionne pas.
Vérifiez si ce téléphone sans fil est conforme à la norme DECT-GAP. Dans le **Configurateur**, assurez-vous également que le paramètre **GAP** a bien été défini pour ce téléphone (sous **PBX Configuration : Connexions : PP DECT**).

Le démarrage de la RFP 22/24 est très long. Pourquoi ?
Cela peut provenir d'un problème de synchronisation. Cf. *Quelles sont les causes d'un échec lors de la réception ou de l'envoi d'un fax ?* à partir de la page 210.

19.4 LAN

Il est impossible d'établir une connexion réseau avec l'OpenCom 100.
Vérifiez si les voyants lumineux sur le switch et sur la carte réseau du PC indiquent une connexion correcte.

Vérifiez les voyants lumineux pour les fonctions LAN de l'OpenCom 100. Le voyant LAN vert indique si le câble réseau a été raccordé correctement. Le voyant LAN rouge indique s'il y a du trafic réseau sur la ligne.

Vérifiez les voyants lumineux pour les fonctions LAN de l'OpenCom 100. Le voyant LAN vert indique si le câble réseau a été raccordé correctement. Le voyant LAN rouge indique s'il y a du trafic réseau sur la ligne.

Si vous avez installé un module d'extension (sur l'OpenCom 130), vérifiez également les voyants lumineux LAN du commutateur Ethernet. Le câble Ethernet entre le module de base (connexion LAN) et le module d'extension (connexion LAN1) est correctement raccordé lorsque que le voyant du milieu est allumé. Le câble Ethernet entre le hub du réseau d'entreprise et la connexion LAN0 est correctement raccordé lorsque le voyant de droite est allumé.

Pour vérifier si une connexion réseau existe avec votre OpenCom 100, entrez, dans le menu Démarrer de Windows, la commande " ping adresse IP " sous " Exécuter " (par ex. ping 192.168.99.254).

Comment puis-je déterminer l'adresse IP de l'OpenCom 100 ?
Pour déterminer l'adresse IP, entrez le code ✱182 sur l'un des téléphones système raccordés.

La procédure à codes ✱183 affiche également le masque réseau.

La connexion réseau fonctionne mais rien ne s'affiche dans le navigateur.
Entrez l'adresse IP complète de l'OpenCom 100 ainsi que l'identifiant de protocole, par exemple, http://192.168.99.254/.

Vérifiez si le navigateur a été configuré pour une connexion via un serveur proxy. Si c'est le cas, désactivez le paramètre " Connexion via un serveur proxy ".

Je viens de configurer l'OpenCom 100 via le réseau. Pourquoi n'est-il pas possible d'établir une connexion réseau RAS ?
La carte réseau et l'adaptateur RAS ne peuvent pas être utilisés avec le même paramètre de routage. Désactivez la carte réseau avant d'établir une connexion via le réseau RAS.

Dans notre réseau étendu, plusieurs segments sont connectés par un routeur central. Comment les PC issus de tous ces segments peuvent-ils établir une connexion avec l'OpenCom 100 ?
Dans le **Configurateur**, utilisez le paramètre **LAN** dans **FAI** et entrez le routeur central en tant que gateway par défaut. Si nécessaire, désactivez toutes les règles de filtrage valables pour le FAI (menu **NET Configuration : Connexions : FAI**). Si, pour votre réseau, plusieurs routeurs sont configurés dans différents segments, vous pouvez indiquer des routes statiques supplémentaires dans le menu **NET Configuration : LAN : Route**.

Dans notre réseau, les adresses IP ont une affectation dynamique faite par l'OpenCom 100 via le protocole DHCP. Est-ce que je peux affecter durablement l'adresse IP à nos PC serveurs internes (mail, Web) ?
Vous devez disposer d'une affectation d'adresse statique pour ces PC. Dans le **Configurateur**, établissez les attributions appropriées dans le menu **NET Configuration : DHCP**. Activez dans ce menu l'" Attribution dynamique et statique d'adresses ". Si vous attribuez un nom à ces adresses IP dans le menu **NET Configuration : LAN : Hosts**, vous pouvez joindre aisément les PC serveurs avec le nom DNS.

19.5 Internet

Je ne parviens pas à accéder à la page d'accueil externe de notre société.
Vous accédez à votre page d'accueil externe sous " www.société.com " et vous avez indiqué " société.com " en tant que domaine dans le **Configurateur**. La page d'accueil URL de notre société a valeur d'URL interne et il n'est possible d'y accéder qu'en entrant directement l'adresse IP. Si nécessaire, modifiez le paramètre Domaine dans le menu **NET Configuration : LAN**.

Pourquoi certains des services Internet ne fonctionnent pas alors qu'ils peuvent être utilisés lors de la sélection directe via un modem ?
Certains des services Internet nécessitent une connexion active à partir de l'Internet ; ceci est néanmoins impossible avec les règles de filtrage configurées. En outre, il est impossible d'établir des connexions Internet entrantes directement avec les PC en raison du processus de traduction d'adresses réseau utilisé.

Il n'est pas possible d'établir un accès à Internet avec l'OpenPhone 27.
Pour cela, il est nécessaire que le téléphone sans fil soit configuré comme **Téléphone sans fil+Données**. D'autre part, il faut que le numéro, que l'OpenPhone 27 utilise pour établir l'accès à Internet, ait été saisi dans le profil d'utilisateur respectif (**Configurateur**, Menu **Gestion d'utilisateurs : Utilisateur**).

L'accès Internet via l'OpenPhone 27 peut être établi soit directement via une connexion RAS soit indirectement via l'accès RAS de l'OpenCom 130/150. L'accès direct permet d'appeler directement un fournisseur d'accès quelconque. L'accès indirect utilise la fonction de routing de l'OpenCom 130/150, les caractéristiques de sécurité configurées pour cette fonction sont par exemple valides.

Directement via une connexion RAS
Si l'accès à Internet a lieu directement via une connexion RAS, vérifiez si

- le réseau RAS est installé correctement sur votre PC et si vous avez configuré les bonnes données d'accès au FAI,
- le numéro interne qu'utilise l'OpenPhone 27 pour établir la liaison de transmission de données est configuré dans la distribution d'appels sortants (**Configurateur**, sous **PBX Configuration : Distribution d'appels : Sortants**).

Indirectement via l'accès au RAS
Si l'accès à Internet a lieu via RAS, il est recommandé à l'administrateur système de vérifier dans le **Configurateur** si

- l'accès à Internet via RAS est autorisé (Menu **Net Configuration : Firewall**),
- un numéro interne est configuré pour l'accès au RAS (Menu **Net Configuration : Connexions : RAS**),
- votre groupe d'utilisateurs dispose des droits d'accès au RAS (Menu **Gestion d'utilisateurs : Groupes d'utilisateurs**).

Vous trouverez des informations sur l'installation du logiciel et sur la configuration de l'accès à Internet dans le mode d'emploi " OpenPhone 26/27 ".

Via une connexion SIP, les connexions vocales ne sont possibles que dans un sens. Quelle en est la raison ?
Vous n'utilisez pas l'OpenCom 100 comme routeur d'accès Internet ou le serveur STUN du fournisseur SIP ne réagit pas. Activez la prise en charge SIP de votre routeur d'accès Internet, par exemple les fonctions " SIP-ALG " ou " Full Cone NAT ", ou configurez l'OpenCom 100 comme routeur d'accès Internet. Corrigez le paramètre STUN sous **PBX Configuration : Fournisseur SIP**.

Est-il possible de configurer une connexion Q.SIG-IP également en cas d'accès Internet avec attribution d'adresse IP dynamique ?
Pour des raisons techniques et de sécurité, les connexions Q.SIG-IP requièrent une attribution IP fixe. Vous avez donc besoin d'une connexion Internet avec une adresse IP attribuée de manière fixe. Il est cependant possible d'établir la connexion Q.SIG-IP via une connexion VPN. En outre, la connexion VPN permet de communiquer l'adresse IP de la station opposée via un service DynDNS lors de l'établissement de la connexion VPN. Les connexions VPN et DynDNS peuvent être réalisées avec des serveurs ou des routeurs externes.

20. Caractéristiques techniques

OpenCom 130	
Données du système	
Tension de réseau	230 V ~ 50 Hz
Puissance nominale	Module de base :25 VA Module d'extension :80 VA
Classe de protection	2
Plage de températures autorisées fixe, à l'abri des intempéries	+5 °C … +40 °C
Dimensions (L x H x P)	396 x 390 x 100 mm
Poids	Module de base et poste secteur : 1900 g Module d'extension et poste secteur : 1000 g
Prises S_0	
Euro-ISDN externe (S_0 externe) pour le raccordement de base, protocole DSS1	Module de base : 1x Module d'extension : –
Euro-ISDN commutables (S_0 externe, S_0 interne) pour le raccordement de base, protocole DSS1 ou pour les terminaux ISDN, protocole DSS1	Module de base :1x Module d'extension : max. 8 x ; Cartes d'interface disponibles : – 4 x S_0 – 2 x S_0 et 6 x U_{pn} – 2 x S_0 et 6 x a/b
– Tension d'alimentation	40 V ± 10%
– Puissance d'alimentation	3 VA pour interne
– Portée	150 m interne

Prises U_{pn}	
pour les appareils système et bases DECT	Module de base :3x pour le raccordement d'appareils système, appareils DECT ne sont pas possibles Module d'extension :max. 16 x U_{pn} compatible avec le DECT ; Cartes d'interface disponibles : – 4 x U_{pn} – 8 x U_{pn} – 2 x S_0 et 6 x U_{pn}
– Tension d'alimentation	40 V ± 10%
– Puissance d'alimentation	3 W pour chaque U_{pn}-Bus
– Portée	1000 m
Prises a/b	
pour les terminaux analogiques, avec numérotation multifréquence ou décimale, durée de flash 60 à 310 m	Module de base :4x Module d'extension : max. 24 x ; Cartes d'interface disponibles : – 4 x a/b – 8 x a/b – 2 x S_0 et 6 x a/b
– Tension d'alimentation	40 V ± 10%
– Puissance d'alimentation	1,2 VA
– Courant d'alimentation	25 mA
– Portée	1000 m
Prise V.24 (COM)	
pour raccordement PC	Module de base :1x (en option)
– Portée	3 m
Module pour portier électronique	
pour le raccordement à l'ouvre-porte et à l'interphone	Module de base:1x (en option)
Voltage actionneur	1,5 A / 125 V

– Plage de tensions	$U_{\approx}$ = 5 V...30 V
Capteur	câblage avec tension alternative basse
– Plage de tensions	$U_{\sim}$ = 6 V...24 V

OpenCom 131	
Données du système	
Tension de réseau	230 V ~ 50 Hz
Puissance nominale	Module central :25 VA
Classe de protection	2
Plage de températures autorisées fixe, à l'abri des intempéries	+5 °C … +40 °C
Dimensions (L x H x P)	396 x 390 x 100 mm
Poids (uniquement de l'installation)	1900 g
Prises S_0	
Euro-ISDN externe (S_0 externe) pour le raccordement de base, protocole DSS1	Module central : 1x
Euro-ISDN commutables (S_0 externe, S_0 interne) pour le raccordement de base, protocole DSS1 ou pour les terminaux ISDN, protocole DSS1	Module central :1x
– Tension d'alimentation	40 V ± 10%
– Puissance d'alimentation	3 VA pour interne
– Portée	150 m interne
Prises U_{pn}	
Appareils système	Module central :3x pour le raccordement d'appareils système, *pas* compatibles avec le DECT
– Tension d'alimentation	40 V ± 10%
– Puissance d'alimentation	3 W pour chaque U_{pn}-Bus

– Portée	1000 m
Prises a/b	
pour les terminaux analogiques, avec numérotation multifréquence ou décimale, durée de flash 60 à 310 m	Module central :8x
– Tension d'alimentation	40 V ± 10%
– Puissance d'alimentation	1,2 VA
– Courant d'alimentation	25 mA
– Portée	1000 m
Prise V.24 (COM)	
pour raccordement PC	1x (en option)
– Portée	3 m
Module pour portier électronique	
pour le raccordement à l'ouvre-porte et à l'interphone	1x (en option)
Voltage actionneur	1,5 A / 125 V
– Plage de tensions	$U_{\approx}$ = 5 V...30 V
Capteur	câblage avec tension alternative basse
– Plage de tensions	$U_{\sim}$ = 6 V...24 V

OpenCom 150	
Données du système	
Tension de réseau	230 V ~ 50 Hz
Puissance nominale	160 VA
Classe de protection	2
Plage de températures autorisées fixe, à l'abri des intempéries	+5 °C … +40 °C

Dimensions	Version murale : 396 x 390 x 100 mm (L x H x P) OpenCom 150 Rack : –Largeur : boîtier 19" à bride servant de fixation en montage en armoire –Hauteur : 3 U –Profondeur : env. 340 mm
Poids (**système**)	Version murale : 3200 g OpenCom 150 Rack : 7800 g
Prises S_0	
Euro-ISDN commutables (S_0 externe, S_0 interne) pour le raccordement de base, protocole DSS1 ou pour les terminaux ISDN, protocole DSS1	Cartes d'interface disponibles : – 4 x S_0 – 2 x S_0 et 6 x U_{pn} – 2 x S_0 et 6 x a/b
– Tension d'alimentation	40 V ± 10%
– Puissance d'alimentation	3 VA pour interne
– Portée	150 m interne
Prises U_{pn}	
pour les terminaux système et bases DECT	Cartes d'interface disponibles : – 4 x U_{pn} – 8 x U_{pn} – 2 x S_0 et 6 x U_{pn}
– Tension d'alimentation	40 V ± 10%
– Puissance d'alimentation	3 W pour chaque U_{pn}-Bus
– Portée	1000 m
Prises a/b	
pour les terminaux analogiques, avec numérotation multifréquence ou décimale, durée de flash 60 à 310 m	Cartes d'interface disponibles : – 4 x a/b – 8 x a/b – 2 x S_0 et 6 x a/b
– Tension d'alimentation	40 V ± 10%

– Puissance d'alimentation	1,2 VA
– Courant d'alimentation	25 mA
– Portée	1000 m
Prise V.24 (COM)	
pour raccordement PC	1x (en option)
– Portée	3 m
Module pour portier électronique	
pour le raccordement à l'ouvre-porte et à l'interphone	1x (en option)
Voltage actionneur	1,5 A / 125 V
– Plage de tensions	$U_{\approx}$ = 5 V...30 V
Capteur	câblage avec tension alternative basse
– Plage de tensions	$U_{\sim}$ = 6 V...24 V

Note: Vous trouverez dans l'aide en ligne un tableau récapitulatif des valeurs limites à prendre en considération lors de la configuration de l'OpenCom 100.

21. Instructions pour l'élimination des déchets

Pour éviter des effets préjudiciables à l'environnement et à la santé des personnes lors de l'élimination des substances dangereuses contenues dans les équipements électriques et électroniques, les états membres de l'UE ont réglementé au plan national la législation des directives du Parlement européen et du Conseil ci-dessous :

- Directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et

- Directive 2002/95/CE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

La législation a pour objectif prioritaire la prévention en ce qui concerne les déchets d'équipements électriques et électroniques et, en outre, leur réutilisation, la valorisation de leurs matériaux et les autres formes de valorisation de ces déchets, de manière à réduire la quantité de déchets à éliminer, et à restreindre dans les déchets l'entrée de polluants contenus dans les équipements électriques et électroniques.

Le produit que vous venez d'acquérir a été conçu selon l'état actuel de la technique pour être adapté à l'environnement et au recyclage, et correspond par là aux prescriptions des directives européennes.

Le produit porte le symbole figurant plus haut. L'apposition de ce symbole oblige le propriétaire, s'il veut éliminer son produit, à l'amener à un point de collecte sélective, séparé des déchets municipaux non triés. A cette fin, des installations commodes ont été créées pour la restitution des déchets d'équipements électriques et électroniques. Les déchets peuvent être déposés gratuitement à ces points de collecte publics (Système de Dépôt). Veuillez consulter les services municipaux ou communaux chargés de l'élimination des déchets pour de plus amples informations concernant le lieu des points de collecte.

Attention !
Ne jetez pas de déchets d'équipements électriques dans les ordures ménagères.
Déposez-les gratuitement aux points de collecte publics.

Index

A

Accès Internet
E-mail 107
NAT 108
Web 106
Accès RAS 213
Accessoires 63
Acheminement 157
Actionneur
cf. parlophone 56
Adaptateur
a/b 61
Audio 61
secteur 36, 38, 39
Upn 60
Adjonction 64
Affichage du statut d'un PC 191
Alimentation 29
Appareils 61
Attente musicale 55

B

Brochage 49
adaptateur audio 61
IAE 47
Interfaces S0 49
Interfaces Upn 49

C

CAPI 189
Capteur
cf. parlophone 56
Caractéristiques 9
Carte d'extension
parlophone 36, 37
V.24 36, 37, 38
Carte mémoire 36, 37, 38
Cartes d'interface 30
montage 34
parlophone 31
tableau récapitulatif 41, 44
V.24 32
Cascade d'installations de télécommunication 93
Changement d'interlocuteur dans une équipe 169
Charger une mise à jour de logiciel 93
Combinaison d'appareils 65
CompactFlash 36, 37, 38
Conférence à trois 166
Configuration 81
activer la console Web 85
configuration à distance 89
exemples 97
guide 197
préconfiguration 88
sauvegarder et charger 92
Configuration offline 185
Configuration par défaut 17
interrupteur du matériel informatique 94
rétablir les données du système 93
Configuration système requise 82
Configurer TAPI 187
Connexions
Ethernet 29
permanentes 153
prises, slots 33
RAS 213
Consignes de sécurité 24, 77

D

DECT 14, 73, 210
DECTnetIP 131
Dépannage 206
DNS 100
DoorLine 50
Droits d'accès 18
DSL 51
DSS1 151
DTMF 116

E

E-mail 14, 107
Exemples de configuration
  introduction TCP/IP 98
  OpenCom 100 dans un réseau local (LAN) avec serveur compatible IP 102

F

Faisceau 156
FAQ (Questions fréquemment posées) 206
Fonctions d'équipe
  explications des touches 161
  introduction 161
Fonctions de téléphonie 17
Fuseau horaire 194

G

Guide de configuration
  accès à la messagerie électronique 205
  connexions PBX 199
  Easy Access 200
  messagerie électronique 204
  paramètres FAI 201
  paramètres LAN-LAN 203
  paramètres RAS 202
  vue d'ensemble 198

H

Headset 72
Horloge 194
  en cas de panne de réseau 52
  synchroniser l'horloge PC (via SNTP) 194

I

Installation 23
  contenu de l'emballage 23
  emplacement 26
  interfaces 25
  montage mural 27
  première configuration 81
Interfaces
  actionneur/capteur 36, 37, 38, 50, 57
  analogiques 36, 37, 49, 54
  COM 58
  DSL 51
  installation 35
  LAN 50, 58
  LAN (module de base) 29, 36, 37, 38
  LAN1 29
  parlophone 36, 37, 38
  PCM 38, 52
  position 39
  S0 35, 37, 46, 53, 160, 209
  S2M 73, 160
  Upn 36, 37, 48, 54
  V.24 12, 36, 37, 38
Internet 213

accès 13, 106
Configuration de base 22
coûts 106
Web 107

K

Kit d'extension 23, 27

L

LAN 211
LCR 158
LDAP 195

M

Matériel informatique 207
Messagerie vocale 55
Mise en réseau d'installations de télécommunication 150
Module
d'extension 27, 39, 145, 161
de base 28, 39
Module de connexion
S2M 73
Multi-terminal Access 52
Musique en attente
créer ses propres fichiers 95

N

NAT 108
NET-CAPI 189
NTBA 208
NTBBA 51
Numéro d'installation de télécommunication 159
Numérotation 158

O

OpenCTI 192
OpenHotel 192
OpenPhone 25 213
Outlook Express 195

P

Panne de réseau 52
Parlophone 56
Prises
a/b 49
actionneur 50
capteur 50
DSL 51
LAN 50
LAN2 145
PCM 52, 145
S0 46
Upn 48
Procédure de connexion 192

Q

Q.SIG-IP 155
QSIG 151

R

Raccordement DDI 10, 150
Raccordement en cascade 144
Raccordement MSN 10, 150
RAS 101
Résistance terminale 47
Rétablir les données du système 93

S

S2M 152
Schéma de fixation 27
Sélecteur d'équipe 168
Slots 31, 33
SNTP 194
Steckernetzgerät 68

T

TAPI 187
Tastenmodule 69
TCP/IP 98
Téléphonie 208
Téléphonie vidéo 193
Touches
- d'appel 161
- d'appel direct 163
- d'occupation 163
- Equipe 162
- Ligne 162

V

Voyants lumineux 206

Notices

Notices

Notices

DeTeWe Systems GmbH • Zeughofstraße 1 • D-10997 Berlin • www.Aastra-DeTeWe.de

Etat 10.2006
Sous réserve de modifications